



CONNECT AND PROTECT

Technická příručka

Elektrické topné systémy. Řešení pro stavebnictví.
VYDÁNÍ 08.2023


nvent

RAYCHEM

ŘEŠENÍ PRO BUDOVY A INFRASTRUKTURU

Nabízíme kvalitní řešení zimní bezpečnosti, pohodlí a komfortu pro budovy, návrhy infrastruktury, výstavbu, profesionální provoz a údržbu. Od ochrany potrubí proti zamrznání, přes udržování teploty tekutin, odtávání ledu a sněhu, detekci úniku kapalin, až po podlahové vytápění.

Vždy se můžete spolehnout na řešení a služby společnosti nVent, která vám zajistí větší bezpečnost.

TECHNOLOGIE SAMOREGULACE

Firma nVent RAYCHEM jako první vypracovala a uvedla na trh v roce 1970 samoregulační topné kabely. Tyto kabely dodávají příslušné množství tepla přesně tam, kde je potřebné. Pokud se teplota prostředí snižuje pak kabel vytváří více tepla. Pokud okolní teplota stoupá pak se množství vytvářeného tepla zmenšuje. Výhod spojených s touto technologií je však mnohem více:

- Inteligentní kabely se mohou křížit bez nebezpečí přehřátí.
- Délka topných kabelů se může dle Vaší momentální potřeby upravovat, takže nejste omezeni v momentech, kdy se projekt instalace odchyluje od skutečné situace na staveništi.
- Jednoduché projektování. např. v případě ochrany potrubí je délka kabelu shodná s délkou potrubí.

A NÍZKÁ TEPLOTA PROSTŘEDÍ = VYSOKÝ TOPNÝ VÝKON

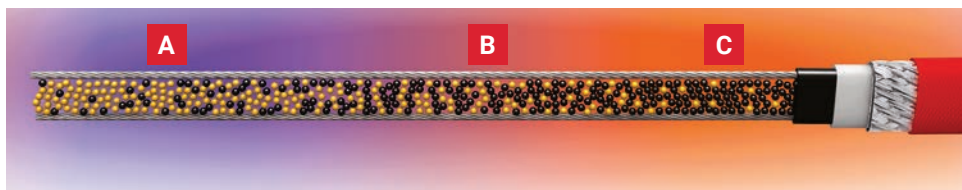
Je-li teplota v bezprostředním okolí samoregulačního kabelu nízká, pak se jeho topný výkon zvyšuje. Polymerové řetězce jádra kabelu se smršťují, čímž vytvářejí mnoho elektrických spojení mezi přítomnými molekulami uhlíku.

B PŘIMĚŘENÁ TEPLOTA PROSTŘEDÍ = NÍZKÝ TOPNÝ VÝKON

V reakci na zvýšenou teplotu okolí se topný výkon samoregulačního topného kabelu snižuje. Polymerové řetězce jádra kabelu se roztahují a tím zmenšují počet elektrických spojení.

C VYSOKÁ TEPLOTA PROSTŘEDÍ = PRAKTICKY NULOVÝ TOPNÝ VÝKON

Dosáhne-li teplota okolí topného kabelu vysokého stupně, pak jeho výkon klesá prakticky k nule. Vzhledem k maximální míře roztažení polymerových řetězců jádra kabelu, nejsou prakticky žádná elektrická spojení.



ATESTY A SCHVÁLENÍ

- ISO 9001
- Kompatibilita s BS EN 62395
- (IEC62395:2013)
- Atest VDE
- Značka CE



Je členem asociace
"European Radiant Floor
Heating Association e.v."



Naše výrobky odpovídají
platným normám EU.

ROBUSTNÍ KONSTRUKCE

- Dlouhá životnost díky elektrické polyolefinové nebo fluoropolymerové izolaci.

TRVANLIVOST

- Intenzivní výzkumy prováděné ve shodě s uznanými vědeckými postupy.

Výsledek: samoregulační topné kabely mají životnost vyšší než 20 let.

KOMPLETNÍ TOPNÝ SYSTÉM

Spojení samoregulačního topného kabelu s inteligentním systémem ovládání dovoluje dynamické řízení topného výkonu v závislosti na parametrech jako je teplota prostředí a vlhkost. Dovolí to přizpůsobit se aktuálním stavebním předpisům, které se týkají úspor energie. Používání systému nVent RAYCHEM může přinést až 80% úspor!

Naše řídicí jednotky

(např. HWAT-ECO) mají snadnou montáž, nastavení a obsluhu. Ergonomická tlačítka, intuitivní menu a přednastavené programy umožňují rychlou konfiguraci.



Spojovací systém RayClic

navržený speciálně pro naše topné kabely **zkracuje dobu instalace až o 80%**.

Pro připojení stačí vložit neizolovaný vodič do připojovací sady a utáhnout několik šroubů.



CENTRUM SLUŽEB ZÁKAZNÍKŮM A TECHNICKÁ PODPORA

nVent nabízí plnou podporu pro profesionály. Kontaktujte nás na telefonním čísle **+420 606 069 618** nebo na adrese **czechinfo@nVent.com**

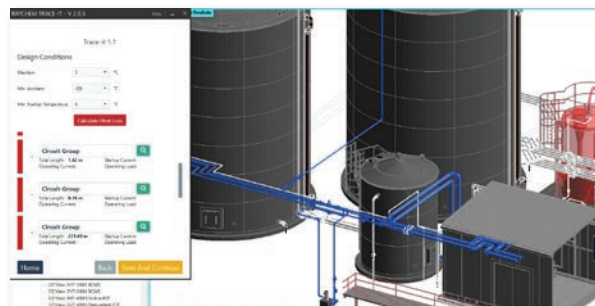
- Mezinárodní a národní centrum služeb zákazníkům zodpoví všechny vaše dotazy
- Rychlý servis a zpracování objednávek po celé Evropě
- Technické a projektové poradenství
- Bezplatný návrh a kalkulace systémů




- Přímá podpora pro konstruktéry a instalatéry
- Školení na vyžádání
- Kompletní poprodejní servis
- Náš tým vám pomůže vybrat správné řešení i pro nestandardní aplikace.

NVENT RAYCHEM "TRACE-IT" - SOFTWAREVÝ BALÍČEK DOPLŇKŮ PRO PROGRAM AUTODESK REVIT

- Výpočet tepelných ztrát pro potrubí
- Výběr produktů **nVent RAYCHEM** v programu Revit
- Automatický výkaz materiálu pro celý systém včetně veškerého potřebného příslušenství
- Informace o počtu a délce topných okruhů a požadavcích na napájení systému
- Texty pro specifikace návrhu vybraných výrobků



 **Aplikace Trace-It je k dispozici zdarma v obchodě Autodesk APP STORE.**

TRACECALC PRO - ONLINE NÁSTROJ PRO PROJEKTOVÁNÍ POTRUBÍ PRO NÁVRH SYSTÉMU ELEKTRICKÉHO VYTÁPĚNÍ POTRUBÍ

Intuitivní a jednoduchý online nástroj umožní přípravu projektů pro tyto aplikace:

- Ochrana potrubí před zamrznáním
- Udržování teploty teplé vody
- Udržování teploty potrubí pro odvod tuku, aby byl zajištěn průtok média

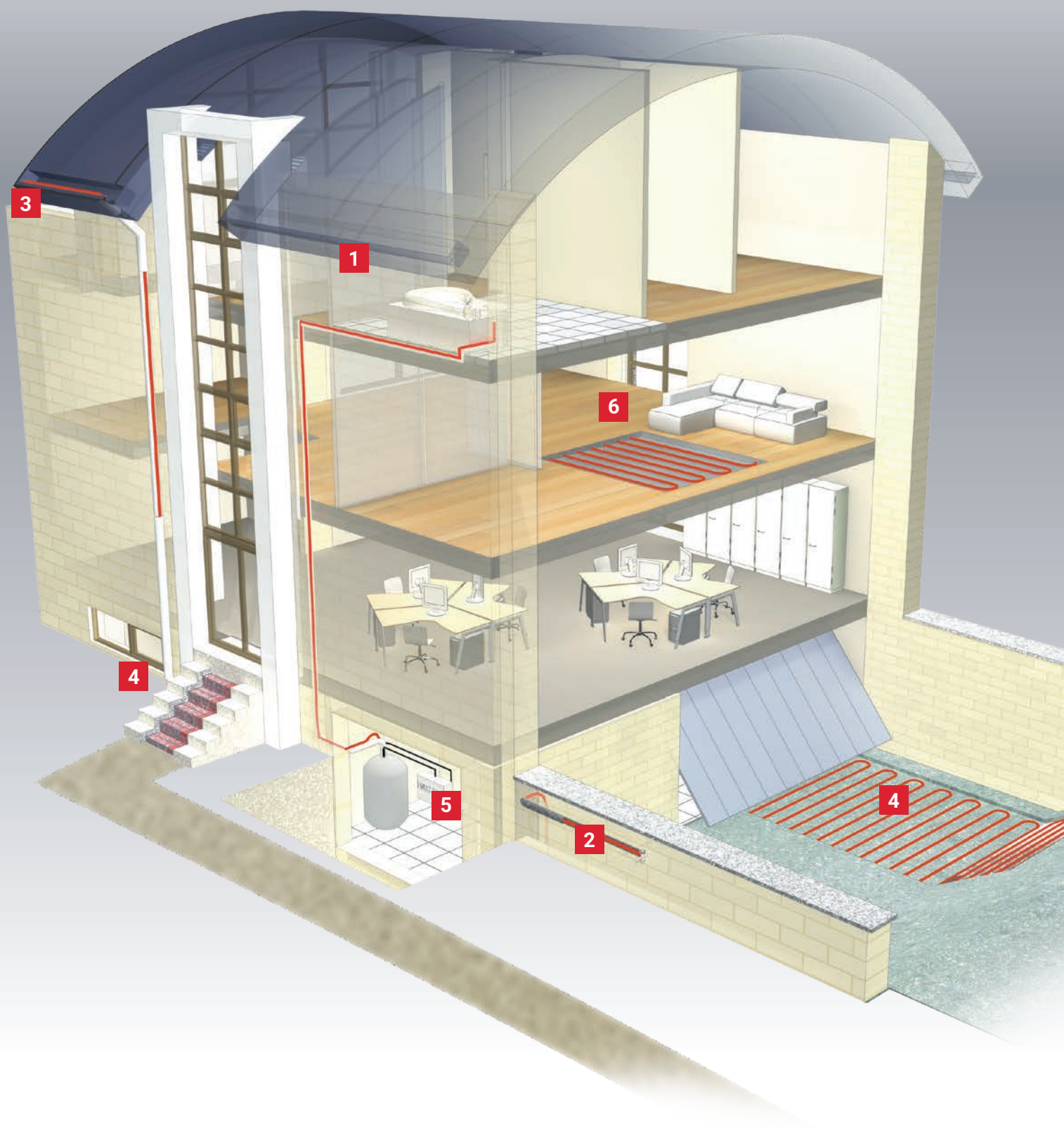


TraceCalc Pro

Nástroj umožňuje vytvářet projekty složené z více aplikací, topných okruhů a úseků potrubí s různými parametry. Program ukládá hotové projekty.

Začněte projektovat na adrese: **RAYCHEM.nVent.com/en-pl/resources/design-tools/tracecalc-pro-for-buildings**

Přehled aplikací



Obsah

	Udržování teploty teplé vody	6
	Ochrana potrubí před zamrzáním	18
	Ochrana okapů a svodů před zamrzáním	50
	Ochrana venkovních ploch před sněhem a ledem	69
	Řídicí a kontrolní systémy	78
	Inteligentní podlahové topení	80
	Všeobecné pokyny pro instalaci samoregulačních topných systémů	82
Technická data – Výběr příslušenství		84
Záruční podmínky		86



Udržování teploty teplé vody

Stálý přístup k teplé vodě je klíčovým požadavkem pro všechny moderní budovy. Vynikající alternativou k běžným cirkulačním systémům je kompenzace tepelných ztrát pomocí samoregulačního topného kabelu nVent RAYCHEM HWAT. Tento topný systém zajišťuje dlouholetý úsporný provoz, nižší spotřebu vody a vysokou hygienu systému při nižších investičních nákladech.

UDRŽOVÁNÍ HYGIENY SOUSTAVY

Udržování teploty vody na 55°C zabraňuje růstu nebezpečných bakterií Legionella. Při použití systému HWAT-R je také možná tepelná dezinfekce systému.

UNIVERZÁLNÍ SYSTÉM ZABÍRAJÍCÍ MÉNĚ MÍSTA

U jednotrubkového systému nVent RAYCHEM odpadá nutnost instalace cirkulačního potrubí. Počet stoupaček a revizí může být minimalizován a tím lze vytvořit místo pro jiné instalace.

NIŽŠÍ INVESTIČNÍ NÁKLADY

Topný kabel je jednoduše upevněn na přívodním potrubí. Není potřeba vratné potrubí, ventily nebo čerpadlo, odpadá nutnost složitého projektování spojené s cirkulačním systémem.

NIŽŠÍ SPOTŘEBA ENERGIE

Tepelné ztráty, které je třeba v systému vykompenzovat jsou menší, protože vznikají pouze na přívodním potrubí. Odpadá rovněž napájení cirkulačních čerpadel. Systém jednotlivých potrubí může být používán s kotlem s menším výkonem, nevrací se zde studená voda z cirkulace, díky tomu je rovněž efektivnější ohřev vody.

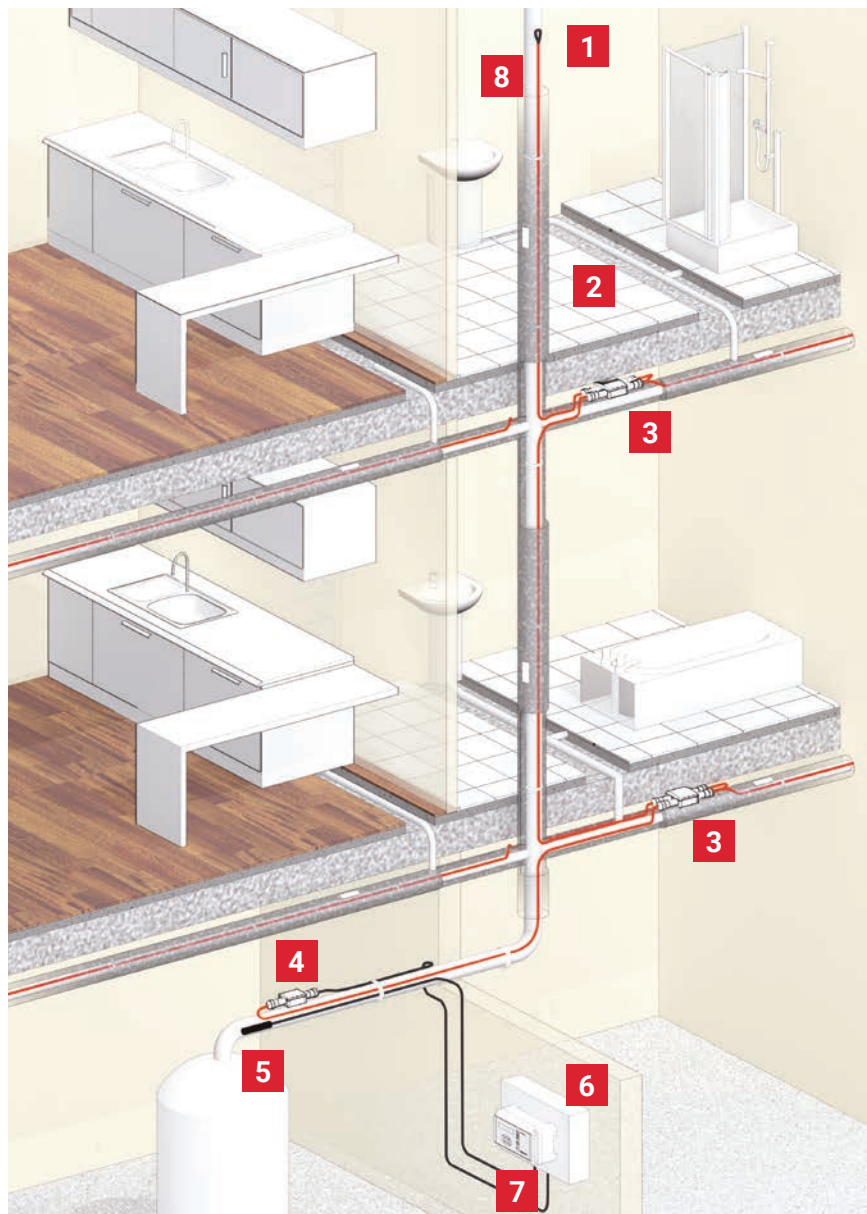
Inteligentní řídicí jednotka **HWAT-ECO** šetří energii také tím, že snižuje teplotu vody v systému, když se předpokládá malá spotřeba či reaguje v závislosti na zvoleném programu na zvýšené užívání teplé vody.

ŽÁDNÉ NÁKLADY NA ÚDRŽBU

Systém nemá žádné mechanické části, jako jsou oběhová čerpadla nebo regulační ventily, které se opotřebovávají.

DLOUHÁ ŽIVOTNOST

Samoregulační topný systém nVent RAYCHEM HWAT může fungovat více než 20 let.




- | | |
|---|---|
| 1 Ukončovací souprava vyplněná gelem (RayClic-E-02) | 5 Čidlo teploty HWAT-ECO (součástí dodávky) |
| 2 Topný kabel (HWAT-L, M nebo R) | 6 Proudový chránič (30 mA); Jistič (charakteristika C) |
| 3 Připojovací souprava pro 4 topné kabely (RayClic-X-02) | 7 Řídicí jednotka (HWAT-ECO) |
| 4 Připojovací souprava (RayClic-CE-02) | 8 Čidlo teploty potrubí (volitelně) |

Průvodce návrhem, řídicí jednotky a příslušenství

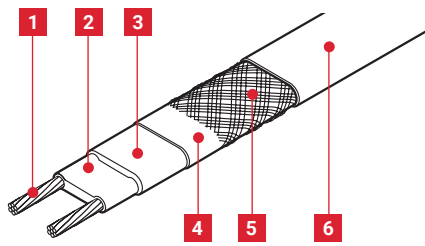
1 VÝBĚR TOPNÉHO KABELU

Udržování optimální teploty teplé vody v rodinných domech, bytech, kancelářích, hotelech, nemocnicích, lázních, sportovních centrech atd.

Typ topného kabelu	HWAT-L	HWAT-M	HWAT-R
Katalogové číslo	258015-000	498639-000	266435-000
Topný výkon	7 W/m při 45°C	9 W/m při 55°C	12 W/m při 70°C
Maximální expoziční teplota	65°C	65°C	80°C
Barva vnějšího pláště kabelu	Žlutá	oranžová	červená
Řídicí jednotka: HWAT-ECO V5 	✓	✓	✓
Řídicí jednotka: HWAT-T55	✓	✓	✓
Ovládací panel * SBS-R-HWAT SBS-xx-HV-ECO ACS30	✓	✓	✓
Ochrana před bakterií Legionella	Ne	Ne	Možnost tepelné dezinfekce proti bakterii Legionella až do odběrných míst

* Typ řídicí jednotky/ovládacího panelu se vybírá na základě požadavků konkrétního projektu.

2 KONSTRUKCE TOPNÝCH KABELŮ HWAT-L/M/R



- 1 Měděný vodič (1.2 mm²)
 - 2 Samoregulační topný prvek
 - 3 Izolace z modifikovaného polyolefinu
 - 4 Vrstva hliníkové fólie
 - 5 Ochranné pocínované měděné opletení
 - 6 Ochranný plášť z modifikovaného polyolefinu
- Technické údaje: viz strana 84



3 TLOUŠŤKA IZOLACE

Průměr potrubí (mm)	15	22	28	35	42	54
Tloušťka izolace (mm)	20	30	30	30	40	50

Okolní teplota: 18°C

Součinitel tepelné vodivosti $\lambda = 0,035 \text{ W/m}\cdot\text{K}$

Minimální tloušťka tepelné izolace na potrubí teplé a cirkulační vody se stanovuje výpočtem dle platné vyhlášky.

Informace o izolačních materiálech s jiným součinitelem tepelné vodivosti získáte od zástupce společnosti nVent.

Tabulka tepelných ztrát ve W/m, potrubí 55°C, teplota okolí 18°C.

Izolace	DN 15	DN 20	DN 32	DN 40	DN 50
15 mm	10	12	16	18	21
20 mm	9	10	14	15	18
30 mm	7	8	11	12	14
40 mm	6	7	9	10	12
50 mm	6	7	8	9	10
60 mm	5	6	8	8	9

Tabulka tepelných ztrát ve W/m, potrubí 55°C, teplota okolí 5°C

Izolace	DN 15	DN 20	DN 32	DN 40	DN 50
15 mm	13	16	21	24	28
20 mm	12	13	18	20	23
30 mm	10	11	14	16	18
40 mm	8	10	12	13	15
50 mm	8	9	11	12	13
60 mm	7	8	10	11	12

Podmínky pro výpočty pomocí TraceCalc PRO pro budovy

- Udržování teploty 55°C
- Interiér budovy
- Bezpečnostní faktor 10%
- Minerální vlna, součinitel tepelné vodivosti: 0,035 W/m*K při 40°C

4 DÉLKA TOPNÉHO KABELU

- Topný kabel je na potrubí montován souběžně s potrubím
- Topný kabel lze vést až k odběrným místům

Celková délka potrubí určeného k ohřevu

+ cca 0,3 m na připojení

+ cca 1,0 m na T-konektor

+ cca 1,2 m na konektor pro 4 ks topných kabelů

= požadovaná délka topného kabelu

5 ELEKTRICKÁ JIŠTĚNÍ

- Celková délka topného kabelu určuje počet okruhů, dimenzování jističích a spínacích prvků
- Je požadován proudový chránič: 30 mA
- Elektrické instalace pro topné kabely musí vyhovovat místním předpisům
- Elektrické připojení musí provádět oprávněná osoba

DIMENZOVNÍ JISTIČE (CHARAKTERISTIKA C): MAXIMÁLNÍ DÉLKA TOPNÉHO OKRUHU PLATÍ ZA PŘEDPOKLADU SPOUŠTĚCÍ TEPLoty MIN. 12°C A NAPÁJECÍ SOUSTAVY 230 VAC.

	HWAT-L	HWAT-M	HWAT-R
10 A	80 m	50 m	50 m
13 A	110 m	65 m	65 m
16 A	140 m	80 m	80 m
20 A	180 m	100 m	100 m

6 KONTROLNÍ SEZNAM PŘED MONTÁŽÍ

Projekt systému musí zohledňovat:

- Průměr potrubí a materiál, ze kterého je zhotoveno
- Typ tepelné izolace a její tloušťku
- Okolní teplotu
- Elektrické obvody rozdělené na logické části
- Maximální délky topných kabelů
- Umístění přípojních bodů na výkresech
- Umístění elektrických přípojek v blízkosti elektrického rozvaděče
- Umístění napojovacích konektorů RayClic na přístupných místech

7 ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY

HWAT-ECO V5



Technická specifikace: strana 12

Elektronický regulátor teploty s integrovaným časovačem

- Programy přizpůsobené typu budovy
- Čidlo 1: Sledování teploty kotle (volitelně)
- Čidlo 2: Monitorování teploty potrubí (volitelně)
- 7 přednastavených ekonomických programů s možností úprav
- Ochrana nastavení heslem
- Intuitivní uživatelské rozhraní umožňuje rychlé nastavení
- Určeno pro topné kabely HWAT-L/M/R
- 5" barevný dotykový displej
- Alarmové výstupy; alarm vysoké a nízké teploty
- Port USB pro externí zdroj napájení (powerbanka) pro konfiguraci systému před spuštěním instalace
- Katalogové číslo: 1244-019897

HWAT-T55



Technická specifikace: strana 14

Termostat s teplotním čidlem na potrubí pro malé a střední systémy rozvodů teplé vody (max. topný okruh do 50 m)

- Řízení teploty na základě měření teploty potrubí (čidlo instalované na potrubí)
- Montáž na DIN lištu (35 mm)
- Ruční zapnutí/vypnutí systému (ON/OFF)
- Přehledný digitální displej zobrazující teplotu a alarmy
- 3 provozní režimy - ON/ECO/OFF
- 3 předdefinované udržovací teploty: 55 °C, 50 °C, 45 °C (editovatelné)
- Alarm vysoké a nízké teploty
- Vestavěná funkce časovače pro režim EKO/noční pokles
- Katalogové číslo: 1244-015722

SENSOR-NTC-10M



Čidlo teploty potrubí pro termostaty: HWAT-ECO V5 a HWAT-T55; Montáž na potrubí; lze použít jako přídatné nebo náhradní čidlo.

- Čidlo NTC 2K
- Délka kabelu čidla: 10 m
- Průměr kabelu čidla: 4 mm
- Průměr čidla: 5 mm
- Délka čidla: 20 mm
- Teplotní rozsah: 0 °C do +70 °C
- Katalogové číslo: 1244-015847

8 ROZVADĚČE



Výkonový a řídicí rozváděč: kovová skříň; montáž na stěnu, vybavený hlavním vypínačem na skříni, redundantními a reziduálními proudovými jističi a svorkami. Prefabrikované rozváděče, předem zapojené a odzkoušené. Včetně řídicí jednotky HWAT-ECO V5.

SBS-03-HV-ECO-10

Napájecí a řídicí rozváděč až pro 3 topné okruhy.

- Katalogové číslo: 035958-000

SBS-06-HV-ECO-10

Napájecí a řídicí rozváděč až pro 6 topných okruhů.

- Katalogové číslo: 539268-000

SBS-09-HV-ECO-10

Napájecí a řídicí rozváděč až pro 9 topných okruhů.

- Katalogové číslo: 294452-000

Typ rozvaděče			SBS-03-HV-ECO-10	SBS-06-HV-ECO-10	SBS-09-HV-ECO-10		
Počet topných okruhů			3	6	9		
Verze skříně			montáž na stěnu	montáž na stěnu	montáž na stěnu		
Rozměry	Šířka	mm	400	600	600		
	Výška	mm	600	600	600		
	Hloubka	mm	210	210	210		
Hmotnost	přibližně	kg	22	32	33		
Jmenovitý výkon			kW	14	28	42	
Hlavní jištění dodané zákazníkem			max.	A	3 x 32 A NH-00	3 x 40 A NH-00	3 x 63 A NH-00
Napájení				400 V / 230 V AC, 50 Hz, 3-faz.+N+PE	400 V / 230 V AC, 50 Hz, 3-faz.+N+PE	400 V / 230 V AC, 50 Hz, 3-faz.+N+PE	
Místo instalace				Uvnitř budovy	Uvnitř budovy	Uvnitř budovy	
Expoziční teplota				+5 °C do +35 °C	+5 °C do +35 °C	+5 °C do +35 °C	
Stupeň krytí				IP 54	IP 54	IP 54	
Barva skříně				Texturovaná barva, šedá, RAL 7035	Texturovaná barva, šedá, RAL 7035	Texturovaná barva, šedá, RAL 7035	

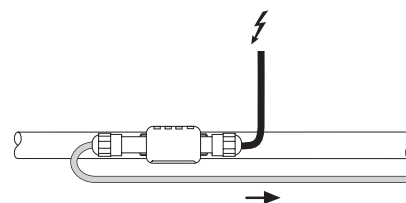
9 PŘÍSLUŠENSTVÍ

RAYCLIC-CE-02



Připojovací souprava pro jeden topný kabel

- Integrovaný napájecí kabel 1,5 m
- Ukončovací sada a konzola
- Stupeň krytí: IP 68
- Vnější rozměry:
 - D = 240 mm
 - Š = 64 mm
 - V = 47 mm
- Katalogové číslo: 235422-000

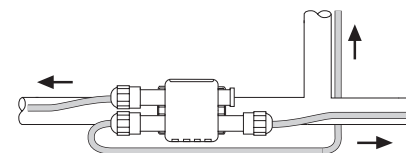


RAYCLIC-T-02



Spojovací souprava pro 3 topné kabely

- Spojení pro 3 kabely
- Ukončovací sada a konzola
- Stupeň krytí: IP 68
- Vnější rozměry:
 - D = 270 mm
 - Š = 105 mm
 - V = 42 mm
- Katalogové číslo: 441524-000

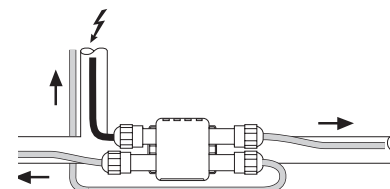


RAYCLIC-PT-02

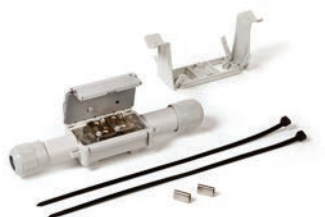


Připojovací souprava pro 3 topné kabely

- Integrovaný napájecí kabel 1,5 m
- 3 ukončovací sady a konzola
- Stupeň krytí: IP 68
- Vnější rozměry:
 - D = 270 mm
 - Š = 105 mm
 - V = 42 mm
- Katalogové číslo: 636284-000

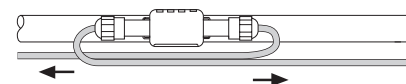


RAYCLIC-S-02



Spojovací souprava pro 2 topné kabely

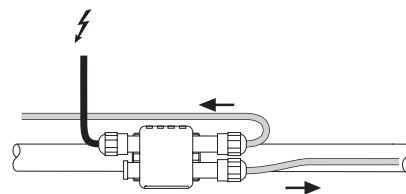
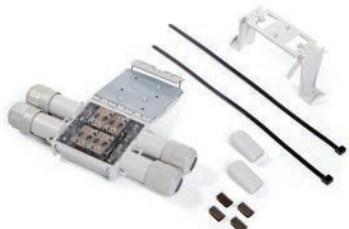
- Spojení pro 2 kabely a konzola
- Stupeň krytí: IP 68
- Vnější rozměry:
 - D = 240 mm
 - Š = 64 mm
 - V = 47 mm
- Katalogové číslo: 364855-000



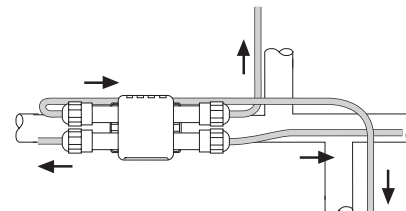
RAYCLIC-PS-02

Připojovací souprava pro 2 topné kabely

- Integrovaný napájecí kabel 1,5 m
- 2 ukončovací sady a konzola
- Stupeň krytí: IP 68
- Vnější rozměry: D = 270 mm
Š = 105 mm
V = 42 mm
- Katalogové číslo: 716976-000


RAYCLIC-X-02

Spojovací souprava pro 4 topné kabely

- Spojení pro 4 topné kabely
- 2 ukončovací sady a konzola
- Stupeň krytí: IP 68
- Vnější rozměry: D = 270 mm
Š = 105 mm
V = 42 mm
- Katalogové číslo: 001013-000


RAYCLIC-E-02

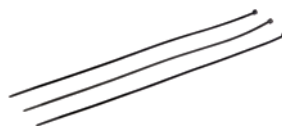
Ukončovací souprava plněná gelem

- Pro rozšíření systému (nutno objednat zvlášť)
- Stupeň krytí: IP 68
- Katalogové číslo: 224727-000


GT-66

Teplotně odolná páska na bázi skelných vláken, pro upevnění topných kabelů na potrubí

- Pro ocelové trubky a instalační teploty nad 5 °C
- Cívka 20 m, šířka 12 mm
- Katalogové číslo: C77220-000

KBL-10

Stahovací pásy

- Balení 100 kusů
- Délka: 370 mm
- Teplotní rozsah -35 °C až +110 °C, odolné proti UV záření

Na plastové potrubí použijte pásku ATE-180
GS-54

Teplotně odolná páska na bázi skelných vláken, pro upevnění topných kabelů na potrubí

- Pro potrubí z nerezové oceli a instalační teploty nižší než 5 °C
- Cívka 16 m, šířka 12 mm
- Katalogové číslo: C77221-000

**IEK-20-M PRO HWAT-L, M
IEK-25-04 PRO HWAT-R**

Sada pro vstup do izolace

- Bezpečně zasunutí topného kabelu pod ochranný kovový plášť tepelné izolace
- Obsah: kovová deska, vývodka a těsnění
- IEK-20-M: Katalogové číslo: 1244-000965
- IEK-25-04: Katalogové číslo: 332523-000

ATE-180

Samolepicí hliníková páska

- Minimální instalační teplota: 0 °C
- Teplotní odolnost až do 150 °C
- Cívka 55 m, šířka 63,5 mm
- Katalogové číslo: 846243-000

LAB-ETL-CZ

Nálepka označující instalaci topného systému

- Měla by být umístěna v intervalech přibližně 5 m na tepelné izolaci vyhřívaného potrubí
- Katalogové číslo: 258203-000

U plastového potrubí musí být topný kabel po celé délce přelepen samolepicí hliníkovou páskou.

Elektronická řídicí jednotka **HWAT-ECO V5**

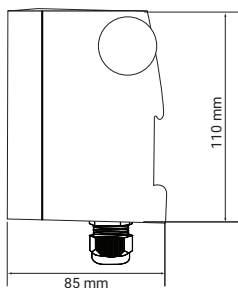
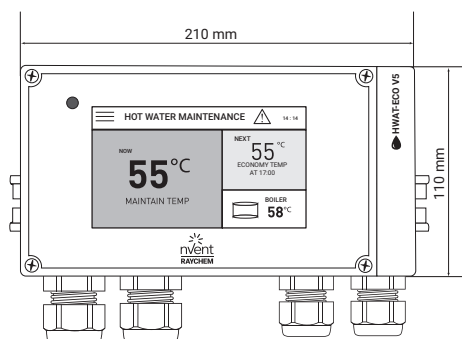


POPIS ZAŘÍZENÍ



Udržování teploty
teplé vody

TECHNICKÁ SPECIFIKACE



Řídicí jednotka nVent RAYCHEM HWAT-ECO V5 byla navržena pro použití s následujícími samoregulačními topnými kabely nVent RAYCHEM HWAT- L/M /R.

- A** Barevná dotyková obrazovka: úhlopříčka 5", rezistivní
- B** ZELENÁ LED DIODA: Napájení topného kabelu; Bliká: chybová/výstražná zpráva
- C** Vývodka M25: Přívodní kabel
- D** Vývodka M25: Topný kabel
- E** Vývodka M20: Čidlo teploty – zásobník teplé vody/čidlo teploty potrubí/alarm

Název výrobku	HWAT-ECO-V5
Katalogové číslo	1244-019897
Použití	Pouze pro kabely HWAT-L/M/R
Nastavení udržovací teploty	37°C až 65°C po 24 blocích o délce 1 hodiny za den
Napájecí napětí	230 V AC (+10%, -15%), 50 Hz
Spínací proud výstupního relé	20 A / AC 230 V
Vnitřní spotřeba energie	2,5 VA
Jistič	max. 20 A, charakteristika C
Svorky pro připojení napájecího i a topného kabelu	max. 6 mm ²
Svorky pro teplotní čidla / alarmové relé:	max. 1,5 mm ²
Hmotnost	990 g
Možnosti instalace	Montáž na stěnu pomocí šroubů nebo DIN lištu
Kabelové vývodky (vstupy)	2 x M25 a 2 x M20
Stupeň krytí	IP 54
Okolní teplota	0°C až +40°C
Materiál pouzdra	Polykarbonát
Alarm vnitřní teploty	85°C
Port USB	Pro přednastavení v režimu odpojeného napájení; pro aktualizace firmwaru
Rozměry pouzdra	210 mm x 110 mm x 85 mm
Čidlo teploty potrubí	NTC 2 kOhm / 25°C, dvou vodičové (objednává se samostatně); délka: 10 m; prodloužení kabelu až do 100 m kabelem: 2 x 1,5 mm ² ; teplotní rozsah: -20°C až 90°C
Relé alarmu	max. 24 V DC nebo 24 V AC, 1 A, SPDT bezpotenciálový
Čidlo teploty bojleru	NTC 2 kOhm / 25°C, dvou vodičový (1 ks v balení; další se objednávají samostatně); délka 3 m
Korekční faktor výkonu	60% až 140% (přesné nastavení udržovací teploty)
Zálohování času	10 dní
Přesnost hodin	±10 minut na rok
Hodiny s reálným časem	Automatický letní/zimní čas a přestupné roky
Parametry uložené v energeticky nezávislé paměti	Všechny parametry kromě data a času
Schválení	VDE v souladu s EN 60730
Elektromagnetická kompatibilita (EMC)	Podle EN 50081-1/2 pro emise a EN 50082-1/2 pro odolnost; + A1:2011

PROGRAMOVÁNÍ

Řídicí jednotka HWAT-ECO V5 má 7 časově-teplotních programů určených pro různé typy budov. Tyto programy vycházejí z našich dlouholetých zkušeností s poskytováním komfortu obsluhy a úspory energie. Pomocí programu „Editace časového programu“ může uživatel provádět změny. Dostupné typy budov: kanceláře; sportovní zařízení, hotel, nemocnice, vězení, obytná budova, dům s pečovatelskou službou.

Kromě toho si můžete vytvořit vlastní uživatelské programy

Volitelné teploty

37°C až 65°C ve 24 jednodinových blocích denně

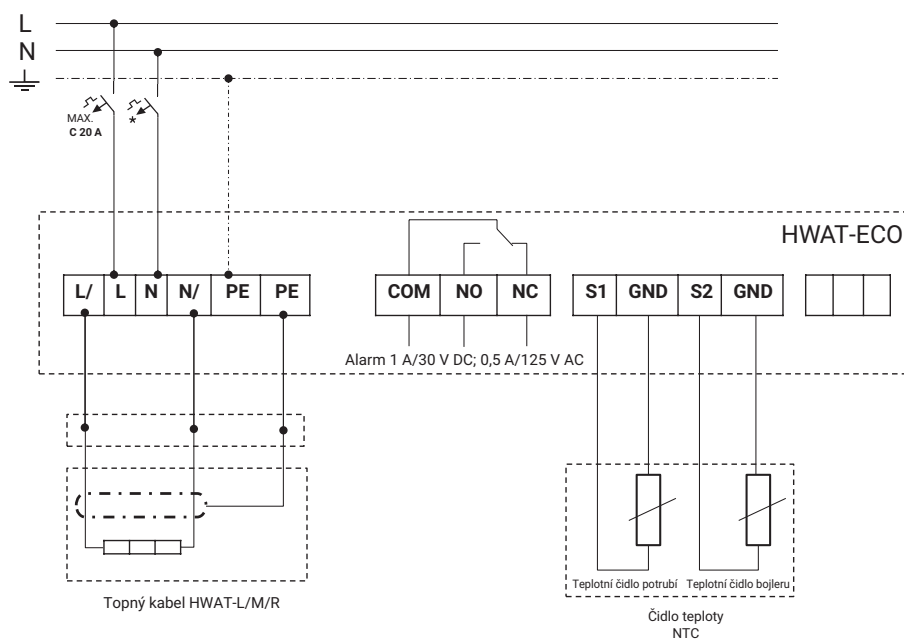
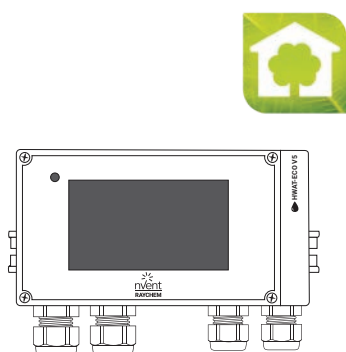
Časovač

Program lze upravovat po 1 hodině.

K dispozici jsou následující provozní režimy:

- OFF (vypnuto), ECONOMY (ekonomický)
- MAINTAIN (udržování teploty)
- HEAT-UP CYCLE (topný cyklus - prevence kontaminace bakterií Legionella; riziko opaření)

Schéma zapojení pro HWAT-L / HWAT-M /HWAT-R s řídicí jednotkou HWAT-ECO V5

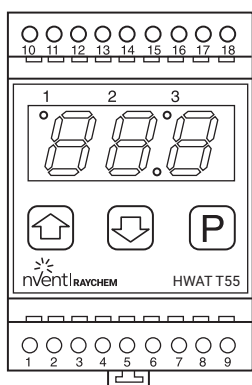
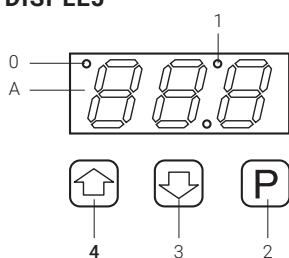


Termostat HWAT-T55

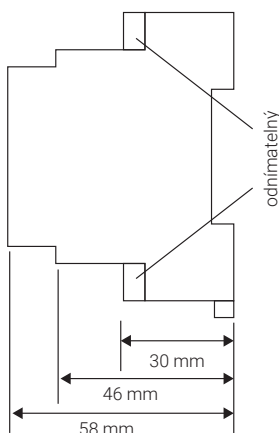
TERMOSTAT URČENÝ K UDRŽOVÁNÍ TEPLoty TEPLÉ VODY V MALÝCH INSTALACÍCH NEBO V ODBOČKÁCH



DISPLEJ



Rozměr



A Displej LED (teplota a alarm)

0 Topný systém zapnut

1 Režim ECO zapnuto/vypnuto

2 Volba provozního režimu: ON/ECO/OFF

3 Snížení požadované hodnoty (změna požadované teploty)

4 Zvýšení zadané hodnoty (změna požadované teploty)

Technická specifikace

Označení výrobku	HWAT-T55
Katalogové číslo	1244-015722
Napájecí napětí	230 V AC, +10% /-10%, 50 Hz
Příkon	<= 5 VA
Výstupní relé topného kabelu	230 V AC, max 16 A
Velikost svorek	2,5 mm ² , šroubové
Rozsah nastavení teploty*	+40°C až +60°C; výchozí hodnota: 55°C
*s ohledem na místní předpisy	
Spínací hystereze	+/- 2 K
Přesnost	+/- 1,5 K s teplotním čidlem
Skladovací teplota	-20°C až +55°C
Okolní teplota - provozní rozsah	0°C až +40°C

Programovatelné nastavení parametrů

3 přednastavené teploty	55°C; 50°C, 45°C výchozí nastavení; možnost editace v rozmezí +40°C až +60°C
Časovač	24hodinový formát; interval 1 min
Délka režimu Eko	3-8 hodin; výchozí nastavení 6 hodin
Čas spuštění režimu Eko	tovární nastavení: 23:00; upravitelné

Chybové zprávy

Sledování teploty vody	- Teploty vyšší než 66°C - Alarm nízké teploty; teplota je o 5 K nižší než udržovací teplota
Čidlo	- Žádné čidlo - Zkrat čidla / přerušený obvod čidla
Topný kabel	- Porucha výstupního relé - Topný kabel není připojen

Pouzdro

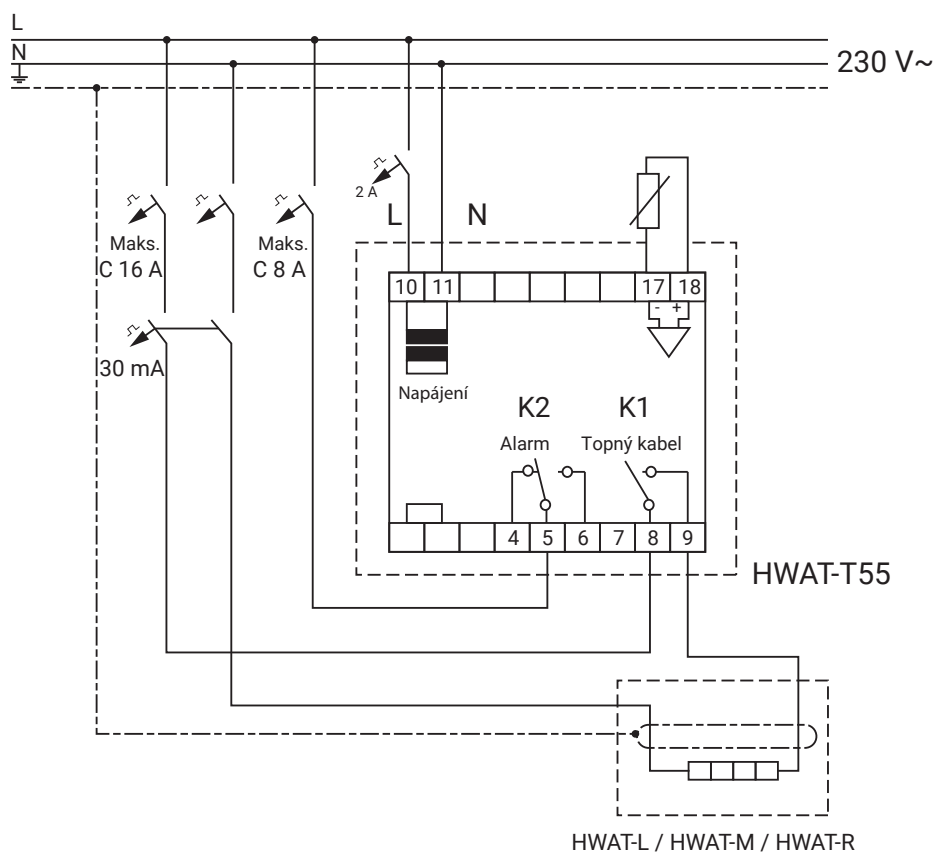
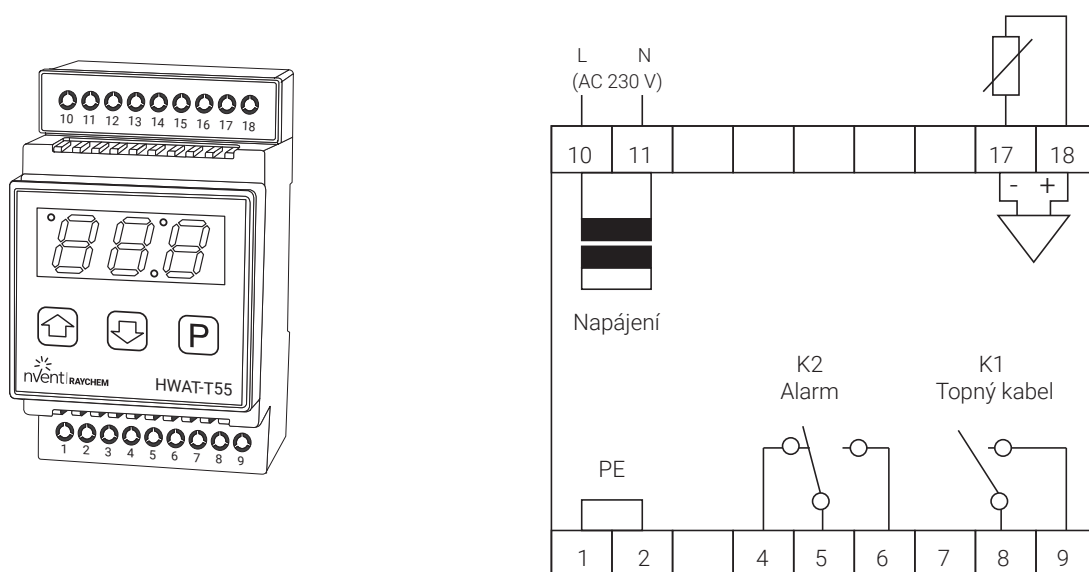
Rozměry	51,5 mm x 87,5 mm x 58 mm (W/Š/H)
Materiál	ABS
Stupeň krytí	IP 20 (IP 30 v rozvaděči)
Montáž	na DIN lištu 35 mm
Minimální instalační teplota	5°C



Čidlo teploty

HWAT -T55 typ čidla	NTC 2K (2-žilové)
Délka kabelu čidla	10 m
Průměr kabelu čidla	4 mm
Průměr čidla	5 mm
Délka čidla	20 mm
Teplotní rozsah	-20°C až +90°C

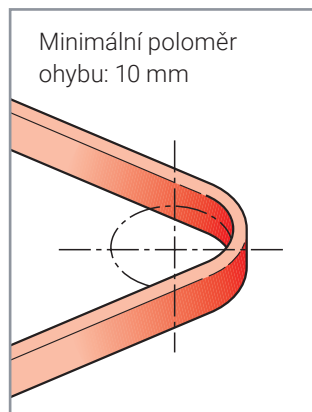
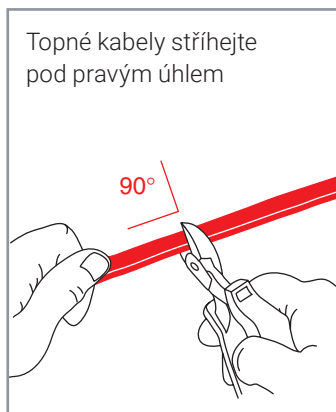
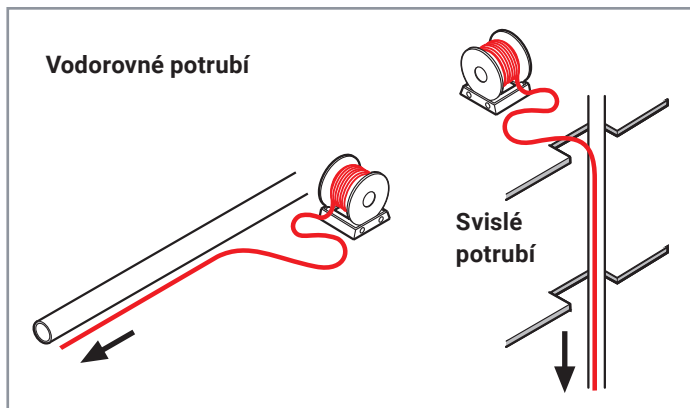
Schéma zapojení termostatu HWAT-T55



Udržování teploty teplé vody

NÁVOD NA INSTALACI TOPNÝCH KABELŮ HWAT-L/M/R

- Topný kabel se instaluje podél potrubí bez ovíjení.
- Topné kabely se instalují na suché povrchy.
- Minimální instalační teplota: -10°C .



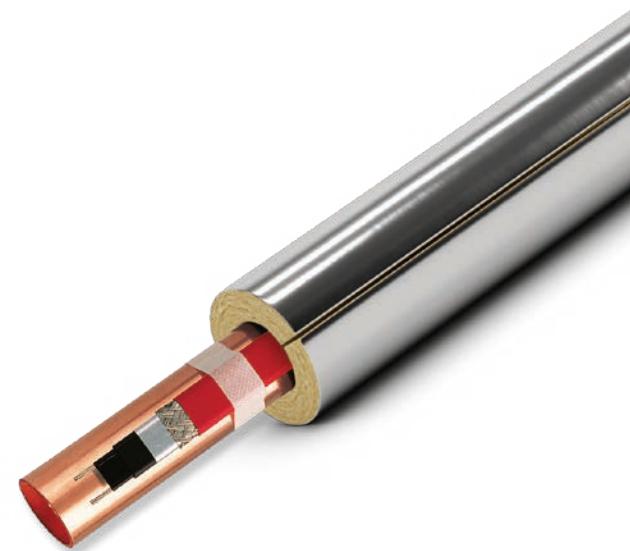
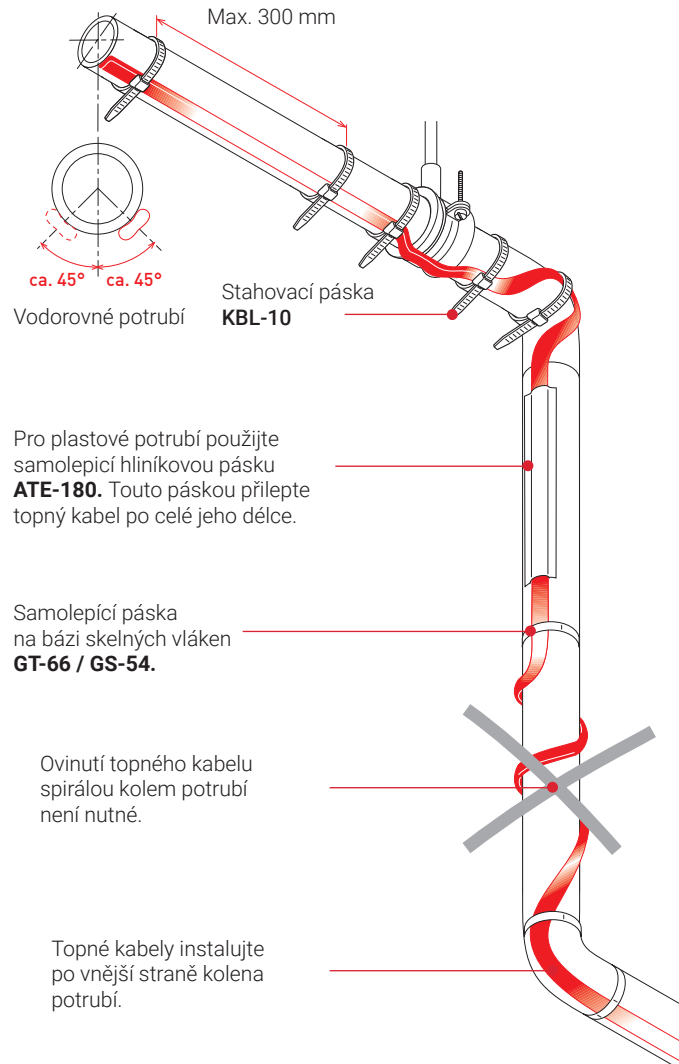
Montáž samoregulačních topných kabelů

- Uchovávejte na suchém a čistém místě.
- Teplotní rozsah: -40°C až $+60^{\circ}\text{C}$.
- Zajistěte konce kabelů pomocí koncovek.

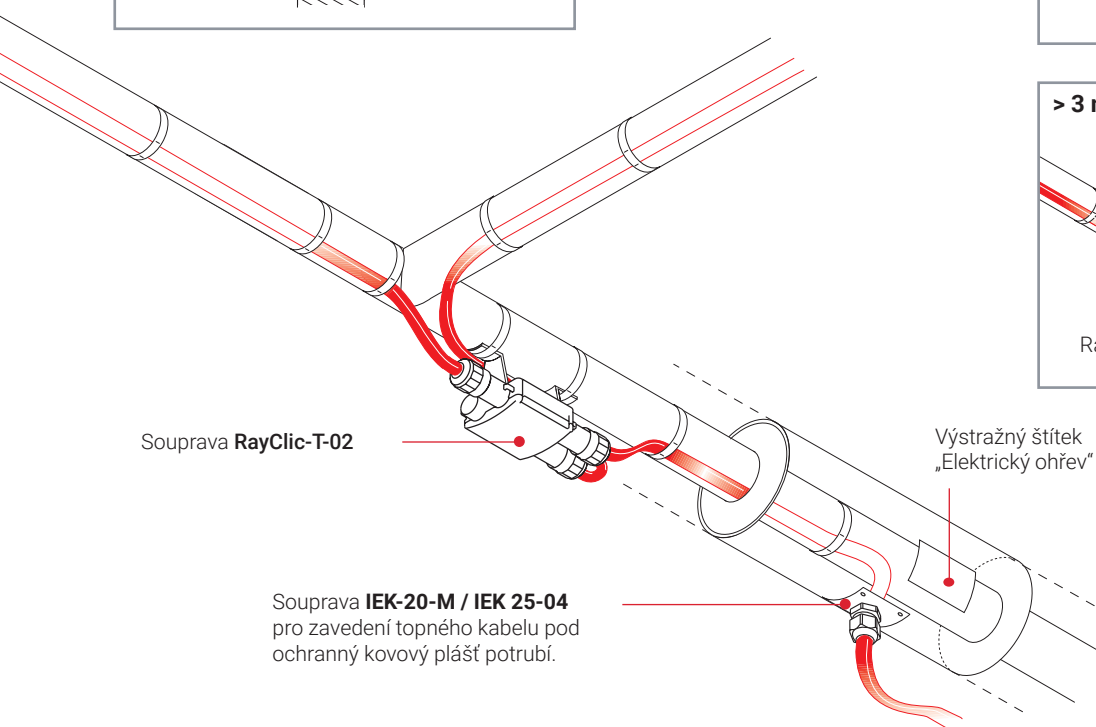
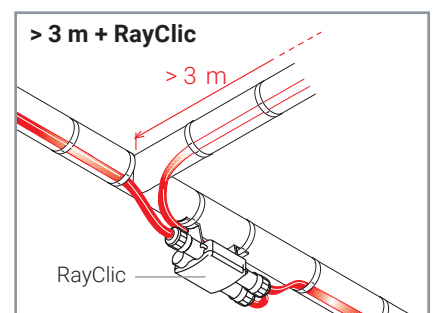
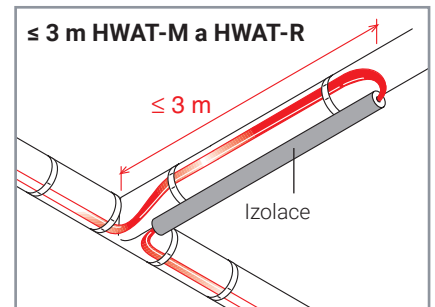
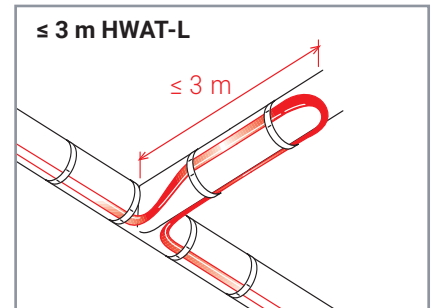
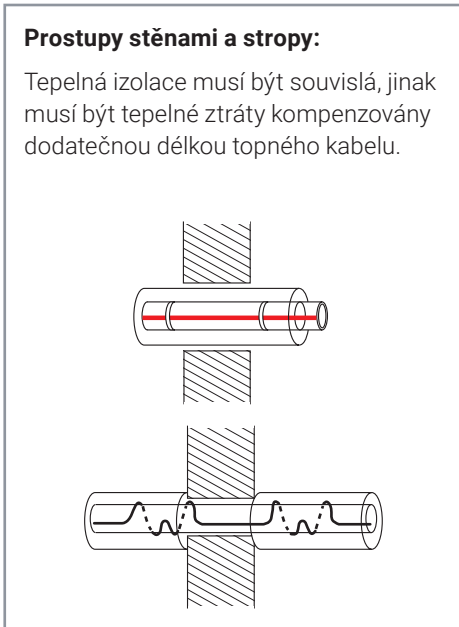
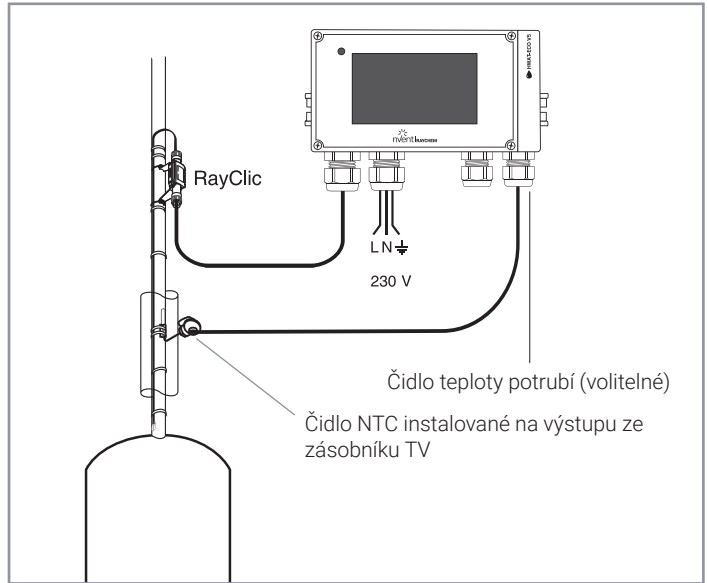
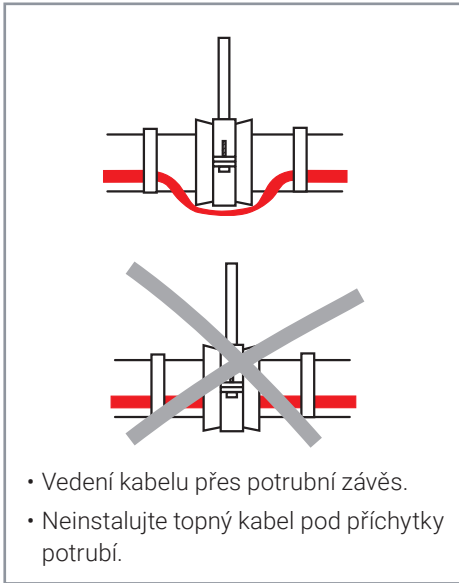
Vyvarujte se:

- ostrých hran
- velké tažné síly
- kroucení a mačkání
- chůzi nebo jízdy po kabelech
- vlhkosti na koncích kabelu

The illustration shows a house with a heating cable spool inside, indicating that the cables should be stored in a dry and clean place. Below this, a diagram shows a heating cable being cut with scissors, twisted, and stepped on by a tire, illustrating the types of damage to avoid.



TYPICKÁ INSTALACE ČIDLA NTC NA VÝSTUPU ZE ZÁSOBNÍKU TEPLÉ VODY





Ochrana potrubí před zamrzáním

Zamrzlé potrubí může být nákladným problémem – potrubí vystavené teplotám pod bodem mrazu praská, což vede k vážným škodám a narušení provozu zařízení.

System ochrany potrubí před mrazem nVent RAYCHEM představuje spolehlivé řešení. Samoregulační elektrický topný kabel v kombinaci s vhodnou tepelnou izolací účinně chrání vodovodní potrubí, hydrantové systémy, sprinklerové systémy a potrubí pro topné oleje před zamrznutím.

SNADNÁ MONTÁŽ

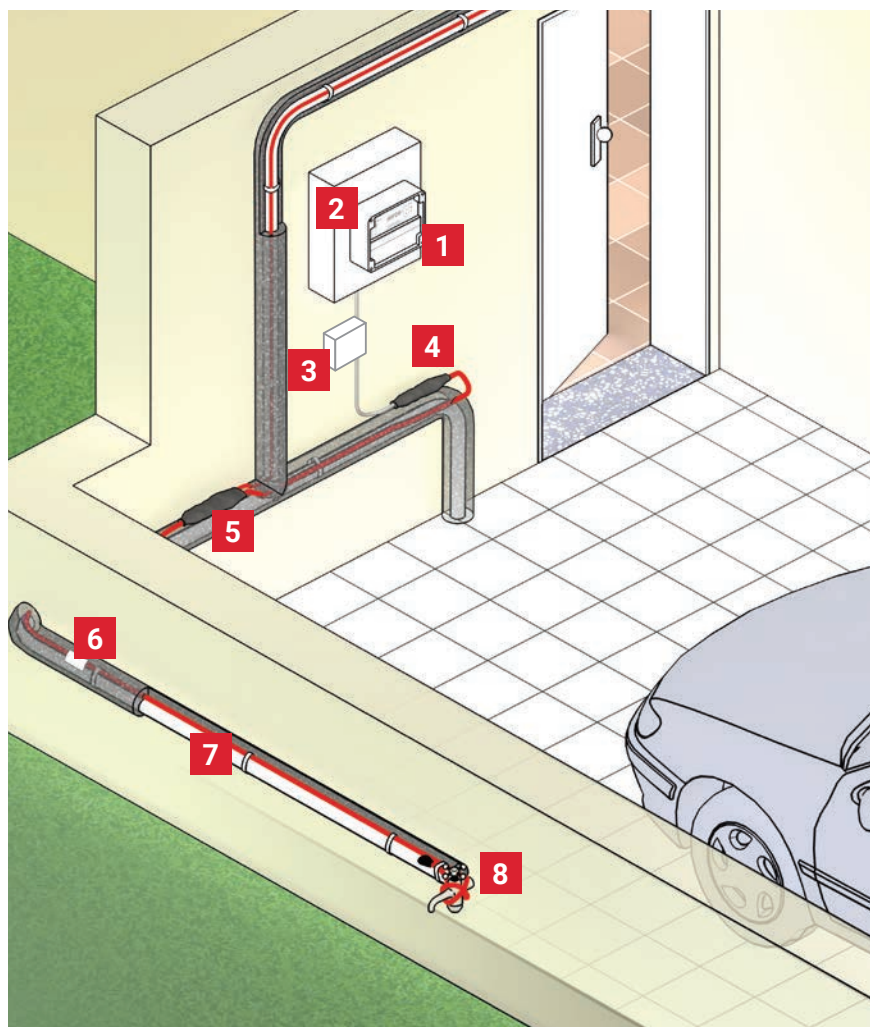
Topný kabel je připevněn k potrubí pod tepelnou izolací.

ODOLNÝ A SPOLEHLIVÝ

Měděné napájecí vodiče s velkým průřezem přispívají ke spolehlivosti topného kabelu, zatímco ochranný plášť jej chrání před nepříznivými podmínkami prostředí.

NÍZKÁ SPOTŘEBA ENERGIE

Inteligentní řídicí jednotky **RAYSTAT V5** a **ELEXANT 450c** vypočítávají pracovní cyklus proporcionálně k očekávané minimální okolní teplotě. Tam, kde běžný termostat zapíná topné kabely na 100% času, "inteligentní" regulátor je zapíná pouze na určený časový úsek, což vede k výrazným úsporám energie.



- | | |
|--|--|
| 1 Termostat s čidlem okolní teploty nebo teploty potrubí | 5 Spojovací T sada (TE-01-CR) |
| 2 Proudový chránič (30 mA); Jistič (charakteristika C) | 6 Výstražný štítek „Elektrický ohřev“ (ETL-CZ) |
| 3 Připojovací krabice (JB16-02) | 7 Topné kabely (např. FroStop Black, R-ETL-A/B-(CR), FS-C10-2X) |
| 4 Připojovací a ukončovací souprava (CCE-03-CR/ACC-PP-07-JLP) | 8 Připojovací a ukončovací souprava (CCE-03-CR/ACC-PP-07-JLP) |

XL-Trace LSZH: bezhalogenové samoregulační topné kabely s nízkým vývinem kouře

Elektrické systémy nVent RAYCHEM XL-TRACE se používají pro ochranu vodovodních potrubí před mrazem, požární systémy a sprinklery, jakož i k udržování průchodnosti kanalizačních potrubí. Díky použitým materiálům, které splňují nejnovější normy (IEC61034-2 a IEC62395), se emise kouře snižují o 90%; topné kabely mají navíc samozhášecí vlastnosti.



SNADNÁ MONTÁŽ

Instalace systému nVent RAYCHEM XL-Trace je jednoduchá. Typický topný systém se skládá z topného kabelu přizpůsobeného průměru potrubí, rychlospojky RayClic a řídicí jednotky. Nezapomeňte na vhodnou izolaci po instalaci systému.

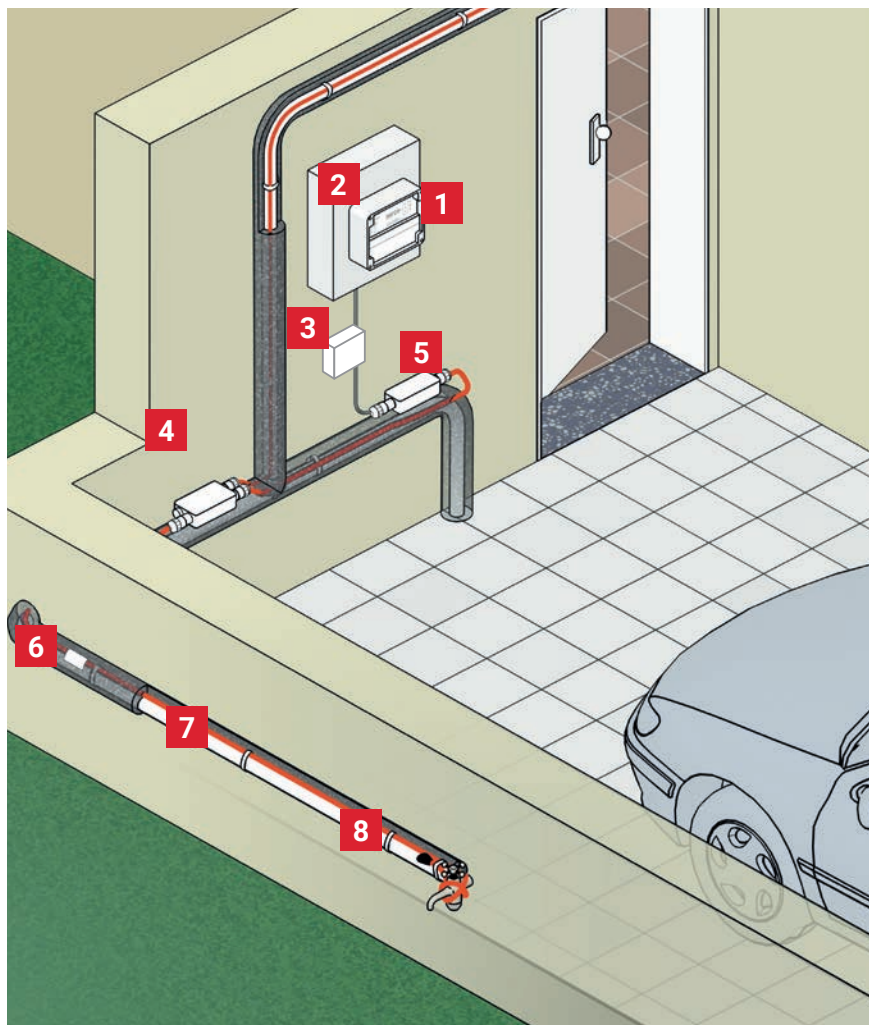
ŠIROKÁ OBLAST POUŽITÍ

Kabely jsou k dispozici ve čtyřech variantách 10, 15 a 26 W/m pro ochranu potrubí před zamrznutím a 31 W/m pro udržení průtoku potrubí obsahující tukové substance.

ODOLNÝ A SPOLEHLIVÝ

Díky výjimečné pevnosti v tahu je předpokládaná životnost kabelů více než 25 let.

V současné době se jedná o nejbezpečnější a nejekonomičtější řešení vytápění pro obytné a veřejné budovy, které je na trhu k dispozici.



ochrana potrubí
před zamrznutím



- 1 Termostat s čidlem okolní teploty nebo teploty potrubí
- 2 Proudový chránič (30 mA); Jistič (charakteristika C)
- 3 Připojovací krabice (JB16-02)
- 4 Spojovací T sada (RayClic-T-02)
- 5 Připojení k napájení (RayClic-CE-02)
- 6 Výstražný štítek „Elektrický ohřev“ (ETL-CZ)
- 7 Topné kabely (XL-Trace LSZH)
- 8 Ukončovací sada (RayClic-E-02)

Průvodce návrhem, ovládací prvky a příslušenství

1 VÝBĚR TOPNÝCH KABELŮ

Aplikace

Ochrana potrubí proti zamrznutí s provozní teplotou do 50°C topné kabely instalované na trubkách

FrostGuard		10 W/m při teplotě 5°C na potrubí
R-ETL-A-CR	katalogové číslo: P000002043	10 W/m při teplotě 5°C na potrubí
R-ETL-B-CR	katalogové číslo: P000002044	10 W/m při teplotě 5°C na potrubí

Ochrana potrubí proti zamrznutí s provozní teplotou do 50°C topné kabely instalované v trubce – pouze pro studenou vodu

FrostGuard		16 W/m při teplotě 5°C ve vodě
R-ETL-A	katalogové číslo: 924269-000	16 W/m při teplotě 5°C ve vodě
R-ETL-B	katalogové číslo: P000002042	25 W/m při teplotě 5°C ve vodě

Ochrana potrubí proti zamrznutí s provozní teplotou do 65°C topné kabely instalované na trubkách

FroStop Black	katalogové číslo: 559303-000	18 W/m při teplotě 5°C na potrubí
10XL2-ZH	katalogové číslo: P000002113	10 W/m při teplotě 5°C na potrubí
15XL2-ZH	katalogové číslo: P000002114	15 W/m při teplotě 5°C na potrubí
26XL2-ZH	katalogové číslo: P000002115	26 W/m při teplotě 5°C na potrubí

Ochrana potrubí proti zamrznutí s provozní teplotou do 85°C a udržování teploty v potrubích obsahujících tukové substance, topné kabely instalované na trubkách

31XL2-ZH	katalogové číslo: P000002116	31 W/m při teplotě 5°C na potrubí
----------	------------------------------	-----------------------------------

Ochrana potrubí proti zamrznutí s provozní teplotou do 90°C pro systémy ústředního vytápění

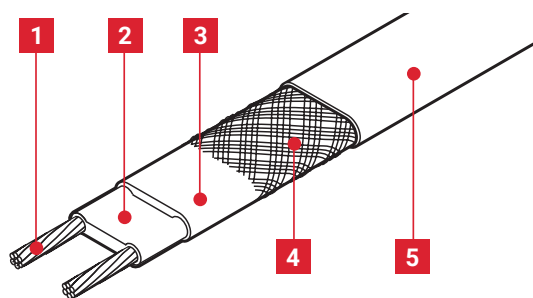
FS-C10 -2X	katalogové číslo: P000000732	10 W/m při teplotě 5°C na potrubí
------------	------------------------------	-----------------------------------

TraceCalc Pro je software pro stavebnictví, určený k výběru výrobků na základě aktuálních konstrukčních dat. Program je k dispozici na adrese nVent.com/RAYCHEM



2 KONSTRUKCE TOPNÝCH KABELŮ

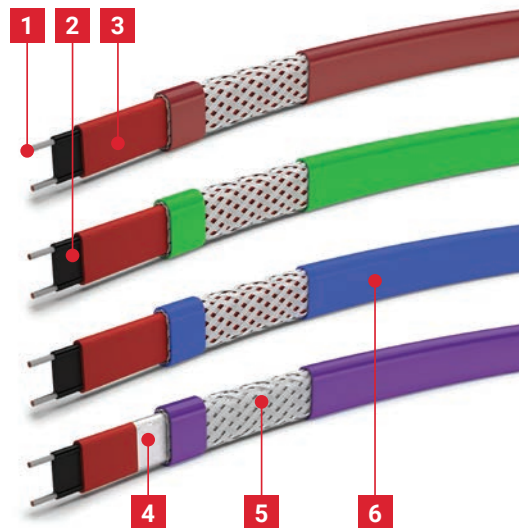
FroStop Black, ETL, FrostGuard, FS-C10-2X



- 1 Měděný vodič (0,5 mm² pro kabely ETL-10 / FrostGuard a 1,2 mm² pro kabely FroStop /FS-C10-2X)
- 2 Samoregulační topný prvek
- 3 Izolace
- 4 Ochranné opletení
- 5 Opláštění odolné UV záření, fluoropolymer (ETL-10, FrostGuard), polyolefin (FroStop, FS-C10-2X)

Poznámka: U kabelu FS-C10-2X jsou měděné (1,4 mm²).

10XL2-ZH, 15XL2-ZH, 26XL2-ZH, 31XL2-ZH



- 1 Poniklované měděné vodiče 1,3 mm²
- 2 Samoregulační topný prvek
- 3 Bezhalogenová izolace s nízkým vývinem kouře (LSZH)
- 4 Vrstva hliníkové fólie (pouze u 31XL2-ZH)
- 5 Opletení z pocínovaných měděných drátů (max. odpor 0,010 Ω/m)
- 6 Bezhalogenový ochranný plášť s nízkým vývinem kouře (LSZH)

3 TABULKA PRO VÝBĚR TOPNÉHO KABELU

Ochrana potrubí proti zamrznutí při minimální teplotě okolí -20°C

Tloušťka izolace	průměr trubky												
	DN 15 1/2"	DN 20 3/4"	DN 25 1"	DN 32 1 1/4"	DN 40 1 1/2"	DN 50 2"	DN 65 2 1/2"	DN 80 3"	DN 100 4"	DN 125 5"	DN 150 6"	DN 200 8"	DN 250 10"
10 mm	10XL2-ZH	10XL2-ZH	15XL2-ZH	15XL2-ZH	15XL2-ZH	26XL2-ZH	26XL2-ZH	26XL2-ZH	31XL2-ZH*				
	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FroStop Black	FroStop Black	FroStop Black								
	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-B-(CR)	R-ETL-B-(CR)	R-ETL-B-(CR)								
15 mm	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	15XL2-ZH	15XL2-ZH	15XL2-ZH	15XL2-ZH	26XL2-ZH	26XL2-ZH	26XL2-ZH	31XL2-ZH*		
	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FroStop Black	FroStop Black	FroStop Black	FroStop Black	FroStop Black					
	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-B-(CR)	R-ETL-B-(CR)	R-ETL-B-(CR)	R-ETL-B-(CR)	R-ETL-B-(CR)					
20 mm	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	15XL2-ZH	15XL2-ZH	15XL2-ZH	26XL2-ZH	26XL2-ZH	26XL2-ZH	31XL2-ZH*	
	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FroStop Black	FroStop Black	FroStop Black	FroStop Black				
	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-B-(CR)	R-ETL-B-(CR)	R-ETL-B-(CR)	R-ETL-B-(CR)				
25 mm	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	15XL2-ZH	15XL2-ZH	15XL2-ZH	26XL2-ZH	26XL2-ZH	26XL2-ZH*	31XL2-ZH*
	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FroStop Black	FroStop Black	FroStop Black	FroStop Black			
	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-B-(CR)	R-ETL-B-(CR)	R-ETL-B-(CR)	R-ETL-B-(CR)			
30 mm	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	15XL2-ZH	15XL2-ZH	15XL2-ZH	26XL2-ZH	26XL2-ZH*	31XL2-ZH*
	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FroStop Black	FroStop Black	FroStop Black	FroStop Black		
	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-B-(CR)	R-ETL-B-(CR)	R-ETL-B-(CR)	R-ETL-B-(CR)		
40 mm	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	15XL2-ZH	15XL2-ZH	15XL2-ZH	26XL2-ZH*	26XL2-ZH*
	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FroStop Black	FroStop Black	FroStop Black	FroStop Black*	
	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-B-(CR)	R-ETL-B-(CR)	R-ETL-B-(CR)	R-ETL-B-(CR)*	
50 mm	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	15XL2-ZH	15XL2-ZH	15XL2-ZH*	26XL2-ZH*
	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FroStop Black	FroStop Black	FroStop Black*	FroStop Black*
	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-B-(CR)	R-ETL-B-(CR)	R-ETL-B-(CR)*	R-ETL-B-(CR)*
60 mm	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	15XL2-ZH	15XL2-ZH*	15XL2-ZH*
	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FroStop Black	FroStop Black*	FroStop Black*
	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-B-(CR)	R-ETL-B-(CR)*	R-ETL-B-(CR)*
70 mm	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	15XL2-ZH*	15XL2-ZH*
	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FroStop Black*	FroStop Black*
	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-B-(CR)	R-ETL-B-(CR)*	R-ETL-B-(CR)*
90 - 200 mm	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	15XL2-ZH*
	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FS-C10-2X	FroStop Black*
	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-A-(CR)	R-ETL-B-(CR)*

ochrana potrubí před zamrznutím

* doporučuje se dvojité (paralelní) uložení topného kabelu na potrubí (v případě nestandardních podmínek kontaktujte nVent Thermal)

Topné kabely XL-TRACE, FroStop BLACK, FS-C10-2X a ETL / FrostGuard lze bez omezení použít na jakýkoli typ potrubí (měděné, pozinkované, nerezové, plastové a kompozitní). Pro instalaci topných kabelů na plastové trubky použijte samolepicí hliníkovou pásku ATE-180, kterou by měl být topný kabel zakryt po celé své délce. Tepelná izolace se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda = 0.035 \text{ W/(m.K)}$ nebo vyšším.

Výběr systému pomocí TraceCalc Pro pro stavebnictví



Technické parametry

- Udržovací teplota: 5°C
- Spínací teplota: 5°C
- Min. teplota okolí: -20°C
- Bezpečnostní faktor: 10%
- Typ izolace: Rockwool, tepelná vodivost při 40°C: 0,041 W/m*K
- Materiál potrubí: ocel
- Rychlost větru: 10 m/s

The screenshot shows the TraceCalc Pro software interface. The main window displays 'Design Results - ogrzewanie rurociągu 1 [001]'. It includes a 'Bill of Materials' table with columns for Catalog Number, Description, and Quantity. The table lists items like 10XL2-ZH (10W/m at 5°C, 230V Raychem Self-regulating Cable), RAYCLIC-CE-02 (Power connection and end seal kit), RAYSTAT V5 (Electronic line or ambient sensing (PASC) thermostat), GT-66 (Glass tape), and LAB-ETL-PL (Electric-Traced label). Below the table, there are 'Calculation Results' for Heat Loss, Insulation K-Factor, Heater Catalog Number, Heater Power Output, Trace Ratio, Cable Set Quantity, Maximum Heater Length, and Contact Temperature. It also shows 'Total Heater Length' and 'Heater Length for' various components like Pipe, Valves, Supports, Flanges, Sprinklers, and Termination.

Tabulka rozměrů potrubí a izolace obsahujícího tukové substance

Průměr potrubí (DN)	40	50	65	80	100	125	150	200	250*
Okolní teplota									
-20°C	40	50	60	70	90	110	135	170	215
-10°C	30	40	50	60	80	100	125	150	175
0°C	25	30	35	45	55	65	80	100	130
+10°C	15	20	25	30	35	45	55	70	90
+15°C	15	15	20	25	30	35	45	60	75

Výběr systému pomocí TraceCalc Pro pro stavebnictví

Technické parametry:

- Udržovací teplota: od +35°C do +40°C
- Bezpečnostní faktor: 10%
- Typ izolace: Rockwool, tepelná vodivost při 40°C: 0,041 W/m*K
- Materiál potrubí: ocel



4 DÉLKA KABELU

Topný kabel by měl být na potrubí instalován v přímém směru. Na krátké odbočky potrubí (do cca 3 m) může být topný kabel instalován ve zpětných smyčkách místo T-spojek.

Celková délka potrubí určeného k ohřevu

+ cca 0,3 m na připojení

+ cca 1,0 m pro T - konektor

+ cca 1,2 m na spojení 4 topných kabelů

= požadovaná délka topného kabelu

Další topný kabel je nutný v místech zvýšeného odvodu tepla - ventily nad 2" a neizolované podpěry potrubí (cca 1 m)

5 ELEKTRICKÉ JIŠTĚNÍ

Celková délka topného kabelu určuje počet okruhů a dimenzování jističích a spínacích prvků.

- Je požadován proudový chránič: 30 mA
- Elektrická instalace musí vyhovovat místním předpisům
- Elektrické připojení musí provádět oprávněná osoba
- Je potřeba použít jistič typu C

MAXIMÁLNÍ DÉLKA TOPNÉHO OBVODU

Délky obvodů jsou uvedeny za předpokladu napájení 230 V AC a použití jističe s charakteristikou typu C.

10XL2-ZH (10 W/m při 5°C)	Velikost jističe (Charakteristika C)					
Zapínací teplota (°C)	4 A	6 A	10 A	13 A	16 A	20 A
-20	24	36	60	79	97	121
-10	32	47	79	103	126	158
-5	36	55	91	118	146	182
0	43	64	107	140	172	215
5	51	77	128	166	204	238

15XL2-ZH (15 W/m při 5°C)	Velikost jističe (Charakteristika C)					
Zapínací teplota (°C)	4 A	6 A	10 A	13 A	16 A	20 A
-20	24	36	61	79	97	121
-10	28	43	71	92	114	142
-5	31	47	78	101	125	156
0	35	52	86	112	138	173
5	38	58	96	125	153	188

26XL2-ZH (26 W/m při 5°C)	Velikost jističe (Charakteristika C)					
---------------------------	--------------------------------------	--	--	--	--	--

Zapínací teplota (°C)	4 A	6 A	10 A	13 A	16 A	20 A
-20	19	28	47	62	76	95
-10	22	33	55	71	88	110
-5	24	36	60	78	96	120
0	26	40	66	86	105	132
5	29	44	73	94	116	142

31XL2-ZH (31 W/m při 5°C)		Velikost jističe (Charakteristika C)				
Zapínací teplota (°C)	4 A	6 A	10 A	13 A	16 A	20 A
-20	18	27	45	59	73	91
-10	20	30	49	64	79	99
-5	21	31	52	67	83	104
0	22	33	55	71	87	109
5	23	34	57	74	91	114

FroStop Black (18 W/m při 5°C)		Velikost jističe (Charakteristika C)				
Zapínací teplota (°C)	4 A	6 A	10 A	13 A	16 A	20 A
0	-	30	50	65	80	-

R-ETL-A-CR (10 W/m při 5°C)		R-ETL-B-CR (16 W/m při 5°C)				
R-ETL-x-CR		Velikost jističe (Charakteristika C), instalace na potrubí				
Zapínací teplota (°C)	10 A	13 A	16 A	10 A	13 A	16 A
-20	100	-	-	80	95	95
-10	100	-	-	95	100	-
-5	100	-	-	100	-	-
0	100	-	-	100	-	-
5	100	-	-	100	-	-

R-ETL-A (10 W/m při 5°C)		Velikost jističe (Charakteristika C)				
Zapínací teplota (°C)	Instalace na potrubí			Instalace do potrubí		
	10 A	13 A	16 A	10 A	13 A	16 A
-20	38	60	100	nelze použít	nelze použít	nelze použít
-10	45	85	100	nelze použít	nelze použít	nelze použít
-5	70	100	100	60	60	60
0	100	100	100	60	60	60
5	100	100	100	60	60	60

R-ETL-B (16 W/m při 5°C)		Velikost jističe (Charakteristika C)				
Zapínací teplota (°C)	Instalace na potrubí			Instalace do potrubí		
	10 A	13 A	16 A	10 A	13 A	16 A
-20	12	26	35	nelze použít	nelze použít	nelze použít
-10	12	32	44	nelze použít	nelze použít	nelze použít
-5	30	44	75	18	26	45
0	37	58	100	22	35	60
5	49	93	100	30	45	60

FS-C10-2X (10 W/m při 5°C)		Velikost jističe (Charakteristika C)				
Zapínací teplota (°C)	4 A	6 A	10 A	13 A	16 A	20 A
0	45	70	110	130	150	180

nVent RAYCHEM FROSTGUARD

Jednoduchá a účinná ochrana proti mrazu pro domácí instalace

Zamrzlé potrubí, poškozené potrubí, kapající voda - to jsou důsledky nedostatečně chráněného potrubí vystaveného dlouhodobému působení mrazu. Topná zásuvná sada nVent RAYCHEM FROSTGUARD chrání potrubí v nevytápěných místnostech před zamrznutím.

ochrana potrubí před zamrzáním

nVent RAYCHEM FrostGuard

Je samoregulační topný kabel se zakončením z výroby určený k ochraně potrubí před zamrznutím. Topný kabel je z výroby opatřen napájecím kabelem ukončeným zástrčkou pro snadné připojení topného kabelu k napájení.

NÁVRH A VÝBĚR

- K dispozici je 10 velikostí vodičů, které splňují požadavky většiny instalací.
- Napájecí kabel se zástrčkou namontovaný z výroby odstraňuje komplikované elektrické připojení.

SNADNÁ MONTÁŽ

- Kabel lze instalovat vně nebo uvnitř vodovodního potrubí.
- Stačí připojit kabel se zástrčkou ke zdroji napájení a můžete začít!
- Aby systém správně fungoval, musí být nainstalována tepelná izolace.

NÍZKÁ SPOTŘEBA ENERGIE

- Samoregulační topný kabel poskytuje pouze tolik výkonu, kolik je potřeba.
- Kabel nevyžaduje použití termostatu, ale pro dodatečnou úsporu energie až 80% se doporučuje použití zásuvkového termostatu **nVent RAYCHEM FROSTGUARD-ECO**.



TECHNICKÉ ÚDAJE

Napájecí napětí	230 V AC
Jmenovitý výkon	10 W/m při +5 °C
Maximální teplota expozice	+65 °C
Minimální instalační teplota	+5 °C
Topný kabel	Samoregulační topný kabel s ochranným opletením a fluoropolymerovým pláštěm, v souladu s IEC 62395
Atesty	CE, SEMKO, VDE, SITAC (švédské schválení pro použití s pitnou vodou)

DOSTUPNÉ DÉLKY SADY FROSTGUARD

Označení výrobku	Délka kabelu (m)	Topný výkon (při teplotě 10 °C)	Katalogové číslo
FrostGuard-2m	2	24 W	928206-000
FrostGuard-4m	4	48 W	524628-000
FrostGuard-6m	6	72 W	845612-000
FrostGuard-8m	8	96 W	493074-000
FrostGuard-10m	10	120 W	641438-000
FrostGuard-13m	13	156 W	108722-000
FrostGuard-16m	16	192 W	924248-000
FrostGuard-19m	19	228 W	468683-000
FrostGuard-22m	22	264 W	107442-000
FrostGuard-25m	25	300 W	768868-000

ochrana potrubí
před zamrzáním

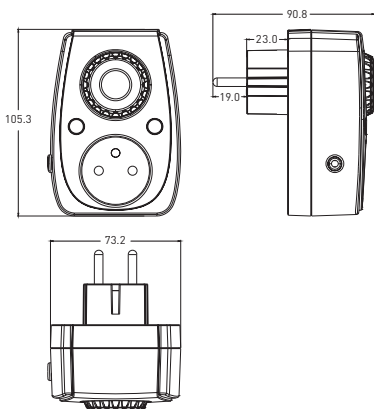
FROSTGUARD-ECO



Termostat

- Zajišťuje regulaci teploty a zároveň optimalizuje spotřebu energie.
- Speciálně navrženo pro samoregulační topné soupravy FrostGuard určené k ochraně potrubí před zamrznutím.
- Připojení přímo do elektrické zásuvky. K ní je připojen topný kabel.
- Termostat má externí teplotní čidlo, které lze umístit na potrubí pod izolaci nebo použít jako čidlo okolní teploty pro zapnutí/vypnutí topného systému.
- Nastavitelný teplotní rozsah: od 0 °C do +10 °C
- Nr kat.: 1244-011310
- Katalogové číslo: 1244-011310

TECHNICKÉ ÚDAJE



Napájecí napětí	230 V AC
Rozsah regulace teploty:	0 °C do +10 °C
Maximální provozní teplota:	+40 °C
Minimální provozní teplota:	-20 °C
Rozměry:	105,3 mm x 73,2 mm x 90,8 mm (W x S x D).
Certifikace a schválení:	Testováno a schváleno podle norem: EN 60730-1, EN 60730-2-9, certifikát CE.
LED diody:	Indikace napájení (červená) Indikace provozu systému (zelená) Indikace poruchy (zelená se změní na oranžovou)

PŘÍSLUŠENSTVÍ PRO VNITŘNÍ INSTALACI ROZVODŮ

HARD-T-25MM



T-odbočka pro potrubí
o průměru 25 mm

- Katalogové č. 295334-000

HARD-T-32MM



T-odbočka pro potrubí
o průměru 32 mm

- Katalogové č. 106700-000

ETL-GLAND-01



Vodotěsná průchodka

- Katalogové č. 1244-009278

RAYSTAT V5



Elektronická řídicí jednotka pro systémy ochrany potrubí proti zamrznutí a udržování teploty

Digitální zobrazení teploty a chybových hlášení. Výstražné relé s přepínacím kontaktem pro signalizaci problémů s napájením, teplotou nebo komunikací.

- LED displej
- Dva provozní režimy:
 - Provozní režim 1:** Algoritmus PASC (Proportional Ambient Sensing Control) pro zvýšení úspory energie v režimu měření okolní teploty
 - Provozní režim 2:** Povrchové měření teploty potrubí
- Monitorování teploty v potrubí s alarmem vysoké a nízké teploty
- Programování je možné bez připojení k napájení
- Čidlo NTC
- Spínací schopnost výstupního relé max. 25 A, 230 V AC
- Poplachové relé pro systém BMS
- Zámek klávesnice
- Katalogové číslo: 1244-022440

ELEXANT 450C



Elektronický termostat pro 2 topné zóny s nezávislou regulací, 2 sensorovými vstupy a 1 výstupem alarmového relé pro montáž na DIN lištu

Rozsah nastavení teploty od 0°C do +65°C. Intuitivní nastavení a programování jednotky prostřednictvím 4,3" barevného dotykového displeje.

Funkce:

- Dva provozní režimy:
 - Režim 1:** Algoritmus PASC (Proportional Ambient Sensing Control) pro zvýšení úspory energie v režimu měření okolní teploty
 - Režim 2:** Povrchové měření teploty potrubí nebo okolního prostředí
- Relé alarmu - Alarmové relé s přepínacím kontaktem pro signalizaci problémů s napájením, teplotou nebo komunikací
- Čidlo NTC
- Výstupní relé: 2 x 4 A; 230 V
- Monitorování teploty v potrubí s alarmem vysoké nebo nízké teploty
- Alarm poruchy čidla
- Programovatelná funkce **Fail Safe** pro případ přerušení nebo zkratu čidla
- Poplachové relé pro systém BMS
- Soubor záznamu dat pro monitorování výkonu systému
- Zámek klávesnice
- Katalogové číslo: 1244-021970

RAYSTAT-CONTROL-11-DIN



Termostat s měřením povrchové teploty a digitálním displejem pro montáž na DIN lištu.

- Nastavení teplotního rozsahu: od 0°C do + 63°C
- Digitální displej s informacemi o udržovací teplotě a alarmech
- Relé 16 A
- Alarm nízké teploty
- Montáž na DIN lištu v rozvaděči
- Typ čidla: PT100
- Katalogové číslo: 1244-006265

AT-TS-13**Termostat**

- Nastavení teplotního rozsahu: od -5°C do +15°C
- Měření povrchové nebo okolní teploty
- Maximální spínací proud 16 A, 250 V AC
- Katalogové číslo: 728129-000

Poznámka: Při použití termostatu AT-TS-13 pro přímé napájení dbejte na to, aby nebyla překročena délka topného okruhu povolená pro jištění 16 A.

AT-TS-14**Termostat**

- Nastavení teplotního rozsahu: od 0°C do +120°C
- Udržování teploty potrubí tukové kanalizace
- Měření povrchové nebo okolní teploty
- Maximální spínací proud 16 A, 250 V AC
- Katalogové číslo: 48945-000

Poznámka: Při použití termostatu AT-TS-14 pro přímé napájení dbejte na to, aby nebyla překročena délka topného okruhu povolená pro jištění 16 A.

SM-PT-100-1**Modul čidla / převodník pro termostat RAYSTAT V5**

- Pro převod čidel PT100
- Rozšiřuje teplotní rozsah do 250°C
- Katalogové číslo: 1244-022442

SM-PT-100-2**Modul čidla / převodník pro termostat ELEXANT 450c**

- Pro převod čidel PT100
- Rozšiřuje teplotní rozsah do 250°C
- Katalogové číslo: 1244-022442

SENSOR-NTC-10M**Snímač teploty potrubí pro termostaty: HWAT-ECO V5 a HWAT-T55; montáž na potrubí; lze použít jako přídatné nebo náhradní čidlo.**

- Čidlo NTC 2K
- Délka kabelu čidla: 10 m
- Průměr kabelu čidla: 4 mm
- Průměr čidla: 5 mm
- Délka čidla: 20 mm
- Teplotní rozsah: 0°C až +70°C
- Katalogové číslo: 1244-015847

JB-SB-08**Montážní konzola z nerezové oceli**

- Pro instalaci připojovacích krabic JB16-02 na potrubí
- Katalogové číslo: 084799-000

SB-100**Montážní konzola z nerezové oceli**

- Speciální konstrukce chrání topný kabel vedený uzavřeným profilem mezi trubkou a svorkovnicovou skříň
- Pro použití s AT-TS-13, AT-TS-14, JB16-02 a RAYSTAT V5
- Katalogové číslo: 192932-000

SB-101**Montážní konzola z nerezové oceli**

- Výška nohy: 160 mm
- Pro použití s AT-TS-13, AT-TS-14, JB16-02 a RAYSTAT V5
- Katalogové číslo: 990944-000

SB-110**Montážní konzola z nerezové oceli**

- Výška nohy: 100 mm
- Pro použití s AT-TS-13, AT-TS-14 a JB16-02
- Katalogové číslo: 707366-000

SB-111**Montážní konzola z nerezové oceli**

- Výška nohy: 100 mm
- Pro použití s AT-TS-13, AT-TS-14 a JB16-02
- Katalogové číslo: 579796-000

SBS-R-FP



Rozvaděč nVent RAYCHEM SBS-R-FP pro systémy ochrany potrubí proti mrazu představuje integrované řešení pro ovládání samoregulačních topných kabelů nVent RAYCHEM. Rozvaděč je vybaven termostatem **RAYSTAT-CONTROL-11-DIN**.

Rozvaděč SBS-R-FP umožňuje napájet 1, 3 nebo 6 okruhů samoregulačních topných kabelů pro ochranu potrubí před zamrznutím. Rozvaděč rovněž obsahuje zařízení pro ochranu elektrických obvodů (jistice s charakteristikou typu C a proudové chrániče), která zajišťují bezpečnost, komfort používání a shodu s požadavky předpisů.

SBS-R-FP-1X10A

Max. zatížení obvodu 10 A.

Rozvaděč pro napájení a ovládání 1 topného okruhu.

• Katalogové číslo 1244-016629

SBS-R-FP-3X10A

Max. zatížení obvodu 10 A.

Rozvaděč pro napájení a ovládání až 3 topných okruhů.

• Katalogové číslo 1244-016630

SBS-R-FP-6X10A

Max. zatížení obvodu 10 A.

Rozvaděč pro napájení a ovládání až 6 topných okruhů.

• Katalogové číslo 1244-016631

SBS-R-FP-1X16A

Max. zatížení obvodu 16 A.

Rozvaděč pro napájení a ovládání 1 topného okruhu.

• Katalogové číslo 1244-016626

SBS-R-FP-3X16A

Max. zatížení obvodu 16 A.

Rozvaděč pro napájení a ovládání až 3 topných okruhů.

• Katalogové číslo 1244-016627

SBS-R-FP-6X16A

Max. zatížení obvodu 16 A.

Rozvaděč pro napájení a ovládání až 6 topných okruhů.

• Katalogové číslo 1244-016628

Typ panelu		SBS-R-FP-1x10A	SBS-R-FP-3x10A	SBS-R-FP-6x10A	SBS-R-FP-1x16A	SBS-R-FP-3x16A	SBS-R-FP-6x16A
Maximální počet topných okruhů		1	3	6	1	3	6
Rozměry	Šířka (mm)	310	418	418	418	418	418
	Výška (mm)	246	436	586	286	436	586
	Hloubka (mm)	148	148	148	148	148	148
Jištění elektrických obvodů		1 x 10 A	3 x 10 A	6 x 10 A	1 x 16 A	3 x 16 A	6 x 16 A
Hmotnost	(kg)	2,6	6,2	8,8	4	6,2	8,8

SBS-FP-XX16A-ELEXANT450C



Rozvaděč nVent RAYCHEM SBS-FP pro systémy ochrany potrubí proti zamrznutí představuje integrované řešení pro řízení samoregulačních topných kabelů nVent RAYCHEM pomocí regulátoru s měřením teploty na potrubí nebo s využitím funkce PASC (Proporcionální regulace podle teploty okolí).

Tento typ rozvaděče umožňuje napájet až 12 topných okruhů. Obsahují také přístroje pro ochranu elektrických obvodů (jistice typu C s proudovým chráničem), které zajišťují bezpečnost, komfort a dodržování předpisů. Rozvaděč je z výroby vybaven regulátorem **Elexant 450c**, který může současně ovládat dvě nezávislé topné zóny s různými parametry.

Rozvaděče napájení a ovládání nVent RAYCHEM SBS obsahují tovární zapojení a vyžadují pouze připojení k hlavnímu zdroji napájení (400/230V, 3P/N/PE)

SBS-FP-3X16A-ELEXANT450C

Max. zatížení obvodu 16 A.

Rozvaděč pro napájení a řízení až 3 topných okruhů s integrovanou řídicí jednotkou Elexant 450c.

• Katalogové číslo 1244-022467

SBS-FP-6X16A-ELEXANT450C

Max. zatížení obvodu 16 A.

Rozvaděč pro 4 až 6 topných okruhů s integrovanou řídicí jednotkou Elexant 450c.

• Katalogové číslo 1244-022468

SBS-FP-9X16A-ELEXANT450C

Max. zatížení obvodu 16 A.

Rozvaděč pro 7 až 9 topných okruhů s integrovanou řídicí jednotkou Elexant 450c.

• Katalogové číslo 1244-022469

SBS-FP-12X16A-ELEXANT450C

Max. zatížení obvodu 16 A.

Rozvaděč pro 10 až 12 topných okruhů s integrovanou řídicí jednotkou Elexant 450c.

• Katalogové číslo 1244-022470

SBS-FP-MONT-ELEXANT-450C	Řídicí jednotka Elexant 450c - předem zabudovaná do rozvaděče. • Katalogové číslo 1244-022471
SBS-FP- 3X16A-ELEXANT450C-MODBUS Max. zatížení obvodu 16 A.	Rozvaděč pro napájení a řízení až 3 topných okruhů s integrovanou řídicí jednotkou Elexant 450c-MODBUS. • Katalogové číslo 1244-022628
SBS-FP- 6X16A-ELEXANT450C-MODBUS Max. zatížení obvodu 16 A.	Rozvaděč pro 4 až 6 topných okruhů s integrovanou řídicí jednotkou Elexant 450c-MODBUS. • Katalogové číslo 1244-022629
SBS-FP- 9X16A-ELEXANT450C-MODBUS Max. zatížení obvodu 16 A.	Rozvaděč pro 7 až 9 topných okruhů s integrovanou řídicí jednotkou Elexant 450c-MODBUS. • Katalogové číslo 1244-022630
SBS-FP-12X16A-ELEXANT450C-MODBUS Max. zatížení obvodu 16 A.	Řídicí jednotka Elexant 450c MODBUS - předem zabudovaná do rozvaděče. • Katalogové číslo 1244-022631

Typ panelu			SBS-FP-3x16A	SBS-FP-6x16A	SBS-FP-9x16A	SBS-FP-12x16A
Maximální počet topných okruhů			3	6	9	12
Montáž skříně			na stěnu	na stěnu	na stěnu	na stěnu
Rozměry	Š	mm	400	600	800	800
	V	mm	600	600	800	800
	H	mm	210	210	210	210
Hmotnost	cca	kg	20	32	54	56
Maximální výstupní výkon		kW	11	22	33	44
Hlavní vypínač	max.	A	3 x 25 A NH-00	3 x 32 A NH-00	3 x 63 A NH-00	3 x 80 A NH-00
Napájecí napětí			400/230 V 3P/N/PE	400/230 V 3P/N/PE	400/230 V 3P/N/PE	400/230 V 3P/N/PE
Umístění			vnitřní prostory	vnitřní prostory	vnitřní prostory	vnitřní prostory
Expoziční teplota			+5 to +35 °C	+5 to +35 °C	+5 to +35 °C	+5 to +35 °C
Třída krytí IP			IP 65	IP 65	IP 65	IP 65
Barva			Strukturální barva, RAL 7035, světle šedá	Strukturální barva, RAL 7035, světle šedá	Strukturální barva, RAL 7035, světle šedá	Strukturální barva, RAL 7035, světle šedá

ochrana potrubí
před zamrznutím

SBS-XX-SNR



OCHRANA SPRINKLEROVÝCH SYSTÉMŮ PROTI ZAMRZNUTÍ

Rozvaděč nVent RAYCHEM SBS-XX-SNR umožňuje napájení až 12 okruhů samoregulačních topných kabelů pro ochranu sprinklerových systémů před zamrznutím. Pro každý primární a záložní (redundantní) topný okruh je instalován jeden regulátor.

Ocelový skříň, (barva: RAL 7035, světle šedá), pro montáž na stěnu. Rozvaděč je plně vybaven, zapojen a otestován. Schémata zapojení naleznete uvnitř. Vyrobeno v souladu s normou IEC61439. Redundantní topný okruh navržený podle normy EN12845.

SBS-02-SNR

Rozvaděč pro napájení a řízení 2 topných okruhů (včetně redundantních okruhů).

• Katalogové číslo 185780-000

SBS-04-SNR

Rozvaděč pro napájení a řízení 4 topných okruhů (včetně redundantních okruhů).

• Katalogové číslo 278362-000

SBS-06-SNR

Rozvaděč pro napájení a řízení 6 topných okruhů (včetně redundantních okruhů).

• Katalogové číslo 300074-000

SBS-08-SNR

Rozvaděč pro napájení a řízení 8 topných okruhů (včetně redundantních okruhů).

• Katalogové číslo 158834-000

SBS-10-SNR**Rozvaděč pro napájení a řízení 10 topných okruhů (včetně redundantních okruhů).**

• Katalogové číslo 012276-000

SBS-12-SNR**Rozvaděč pro napájení a řízení 12 topných okruhů (včetně redundantních okruhů).**

• Katalogové číslo 712998-000

Typ panelu		SBS-02-SNR	SBS-04-SNR	SBS-06-SNR	SBS-08-SNR	SBS-10-SNR	SBS-12-SNR
Počet potrubí		1	2	3	4	5	6
Počet topných okruhů (včetně redundantních topných okruhů)		2	4	6	8	10	12
Rozměry	Š	mm	600	800	800	1000	1000
	V	mm	600	800	800	1000	1000
	H	mm	210	210	210	300	300
Hmotnost		kg	45	90	90	115	140
Maximální výstupní výkon		A	32	32	32	63	63
Jmenovitá hodnota hlavního vypínače		A	32	32	32	63	63
Dimenzování jističů		A	16	16	16	16	16
Zkratový proud (Icc)		kA	10	10	10	10	10
Nastavení teploty (základní)			+8°C	+8°C	+8°C	+8°C	+8°C
Nastavení teploty (redundantní)			+5°C	+5°C	+5°C	+5°C	+5°C
Jištění zajištěné zákazníkem (na přívodu do rozvaděče)		max.	C 25 A	C 25 A	C 25 A	C 40 A	C 40 A

8 PŘÍSLUŠENSTVÍ PRO MONTÁŽ NA POTRUBÍ FROSTOP BLACK, ETL-10, FS-C10-2X

	FroStop Black FS-C10-2X		ETL-10				
Připojení k napájení	1 x JB16-02	+	1 x CE20-01	+	1 x CE20-03	+	JB-SB-08
Připojení 2 topných kabelů	1 x JB16-02	+	2 x CE20-01	+	2 x CE20-03	+	JB-SB-08
Připojení topného kabelu a napájení	1 x JB16-02	+	2 x CE20-01	+	2 x CE20-03	+	JB-SB-08
T-připojení	1 x JB16-02	+	3 x CE20-01	+	3 x CE20-03	+	JB-SB-08
T-připojení s napájením	1 x JB16-02	+	3 x CE20-01	+	3 x CE20-03	+	JB-SB-08
Připojení 4 topných kabelů	1 x JB16-02	+	4 x CE20-01	+	4 x CE20-03	+	JB-SB-08

JB16-02**Teplotně odolná připojovací krabice CE20-01**

- Pro kabely FroStop Black, FS-C10-2X a ETL-10
- Pro připojení napájecího zdroje nebo „T“ připojení
- IP66
- Svorky 6 x 4 mm²
- Vytlačovací otvory 4 x Pg 11/16, 4 x M20/25
- Katalogové číslo 946607-000

**Připojovací a ukončovací sada pro kabely FroStop / FS-C10-2X**

- Teplem smrštitelná
- Vývodka M20
- Katalogové číslo 734312-000

Používejte pouze na potrubí

CCE-03-CR**Připojovací souprava topného kabelu a ukončovací těsnění**

- Připojení studeného vodiče 3 x 1,5 mm² nebo 3 x 2,5 mm² k samoregulačnímu kabelu FroStop
- Katalogové číslo 568430-000

Používejte pouze na potrubí**CCE-04-CT****Připojovací souprava topného kabelu a ukončovací těsnění**

- Připojení studeného vodiče 3 x 1,5 mm² nebo 3 x 2,5 mm² se samoregulačními topnými kabely GM2-XT i FS-C-2X / FS-C10-2X
- Katalogové číslo 243676-000

U-RD-ACC-SP**Souprava pro spojení dvou topných kabelů ETL-10**

- Katalogové číslo 397408-000

TE-01-CR**Spojovací souprava pro 3 topné kabely FroStop Black**

- Spojení 3 topných kabelů
- Obsahuje 2 ukončovací sady
- Teplem smrštiteľná
- Katalogové číslo 1244-003202

S-06**Souprava pro spojení dvou topných kabelů FroStop Black**

- Katalogové číslo 054953-000

S-20**Souprava pro spojení 2 topných kabelů FS-C10-2X nebo GM2-XT**

- Katalogové číslo 1244-022490

GT-66**Teplotně odolná páska na bázi skelných vláken, pro upevnění topných kabelů na potrubí**

- Pro ocelové trubky a instalační teploty nad +5 °C
- Cívka 20 m, šířka 12 mm
- Katalogové číslo C77220-000

KBL-10**Stahovací pásy**

- Balení 100 ks
- Délka: 370 mm
- Teplotní rozsah: -35 °C až +110 °C
- Odolné proti UV záření

Na plastové potrubí použijte pásku ATE-180**GS-54****Teplotně odolná páska na bázi skelných vláken, pro upevnění topných kabelů na potrubí**

- Pro potrubí z nerezové oceli a instalační teploty nižší než +5 °C
- Cívka 16 m, šířka 12 mm
- Katalogové číslo C77221-000

IEK-20-M pro FroStop**IEK-25-04 pro FS-C-2X, FS-C10-2X a XL-ZH****Sada pro vstup do izolace**

- Bezpečné zasunutí topného kabelu pod ochranný kovový plášť tepelné izolace
- Obsah: kovová deska, vývodka a těsnění
- IEK-20-M: Katalogové číslo 1244-000965
- IEK-25-04: Katalogové číslo 332523-000

ATE-180**Samolepicí hliníková páska**

- Minimální instalační teplota: 0 °C
- Teplotní odolnost až do +150 °C
- Cívka 55 m, šířka 63,5 mm na cca 50 m potrubí
- Katalogové číslo 846243-000

LAB-ETL-CZ**Nálepka označující instalaci topného systému**

- Měla by být umístěna v intervalech přibližně 5 m na tepelné izolaci vyhřívajícího potrubí
- Katalogové číslo 258203-000

U plastového potrubí musí být topný kabel po celé délce přelepen samolepicí hliníkovou páskou.

9 PŘÍSLUŠENSTVÍ PRO INSTALACI V POTRUBÍ PRO KABELY R-ETL-A/B

ETL-10	
Připojovací a ukončovací sada	U-ACC-PP-07-JLP nebo U-RD-ACC-CE
T-odbočka pro potrubí o průměru 25 mm	HARD-T-25MM
T-odbočka pro potrubí o průměru 32 mm	HARD-T-32MM
Vodotěsná průchodka	ETL-GLAND-01

ACC-PP-07-JLP



Připojovací souprava topného kabelu a ukončovací těsnění pro ETL-10

- Teplem smrštitelná
- Katalogové číslo 139433-000

CE20-03



Připojovací a ukončovací souprava pro ETL-10

- Teplem smrštitelná
- Vývodka M20
- Katalogové číslo 331368-000

HARD-T-25MM



T-odbočka pro potrubí o průměru 25 mm

- Katalogové číslo 295334-000

HARD-T-32MM



T-odbočka pro potrubí o průměru 32 mm

- Katalogové číslo 106700-000

ETL-GLAND-01



Vodotěsná průchodka

- Katalogové číslo 1244-009278

10 PŘÍSLUŠENSTVÍ PRO MONTÁŽ NA POTRUBÍ PRO KABELY XL-ZH

XL-ZH						
Připojení napájení	1 x JB16-02	+	1 x CE20-01	+	JB-SB-08	
Připojení 2 topných kabelů	1 x JB16-02	+	2 x CE20-01	+	JB-SB-08	
Připojení topného kabelu a napájení	1 x JB16-02	+	2 x CE20-01	+	JB-SB-08	
T-připojení	1 x JB16-02	+	3 x CE20-01	+	JB-SB-08	
T-připojení s napájením	1 x JB16-02	+	3 x CE20-01	+	JB-SB-08	
Připojení 4 topných kabelů	1 x JB16-02	+	4 x CE20-01	+	JB-SB-08	

JB16-02



Teplotně odolná připojovací krabice

- Pro kabely XL-Trace
- Pro připojení napájecího zdroje nebo „T“ připojení
- IP66
- Svorky 6 x 4 mm²
- Vytlačovací otvory 4 x Pg 11/16, 4 x M20/25
- Katalogové číslo 946607-000

CE20-01



Připojovací a ukončovací sada pro kabely XL-Trace

- Teplem smrštitelná
- Vývodka M20
- Katalogové číslo 734312-000

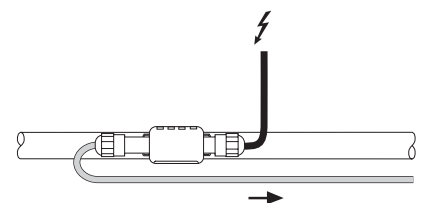
Používejte pouze na potrubí

RAYCLIC-CE-02



Připojovací souprava pro jeden topný kabel

- Integrovaný napájecí kabel 1,5 m
- Ukončovací sada a konzola
- Stupeň ochrany: IP 68
- Vnější rozměry: D = 240 mm
Š = 64 mm
V = 47 mm
- Katalogové číslo 235422-000

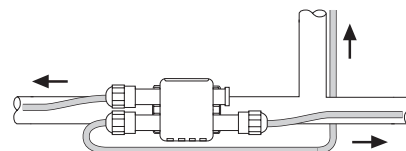


RAYCLIC-T-02



Spojovací souprava pro 3 topné kabely

- Spojení pro 3 kabely
- Ukončovací sada a konzola
- Stupeň krytí: IP 68
- Vnější rozměry: D = 270 mm
Š = 105 mm
v = 42 mm
- Katalogové číslo 441524-000

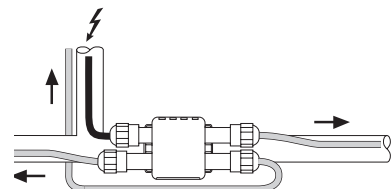


RAYCLIC-PT-02



Připojovací souprava pro 3 topné kabely

- Integrovaný napájecí kabel 1,5 m
- 3 ukončovací sady a konzola
- Stupeň krytí: IP 68
- Vnější rozměry: D = 270 mm
Š = 105 mm
V = 42 mm
- Katalogové číslo 636284-000

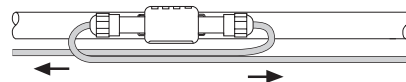


RAYCLIC-S-02



Spojovací souprava pro 2 topné kabely

- Spojení pro 2 kabely a konzola
- Stupeň krytí: IP 68
- Vnější rozměry: D = 240 mm
Š = 64 mm
V = 47 mm
- Katalogové číslo 364855-000

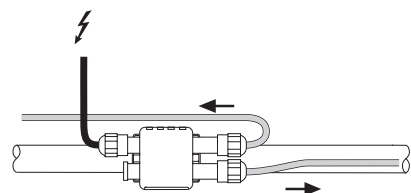


RAYCLIC-PS-02



Připojovací souprava pro 2 topné kabely

- Integrovaný napájecí kabel 1,5 m
- 2 ukončovací sady a konzola
- Stupeň krytí: IP 68
- Vnější rozměry: D = 270 mm
Š = 105 mm
V = 42 mm
- Katalogové číslo 716976-000

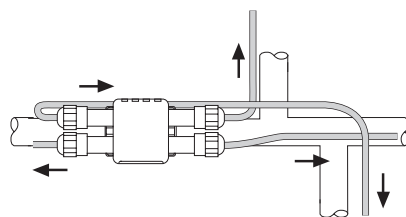


RAYCLIC-X-02



Spojovací souprava pro 4 topné kabely

- Spojení pro 4 topné kabely
- 2 ukončovací sady a konzola
- Stupeň krytí: IP 68
- Vnější rozměry: D = 270 mm
Š = 105 mm
V = 42 mm
- Katalogové číslo 001013-000



RAYCLIC-E-02



Ukončovací souprava plněná gelem

- Pro rozšíření systému (nutno objednat zvlášť)
- Stupeň krytí: IP 68
- Katalogové číslo 224727-000



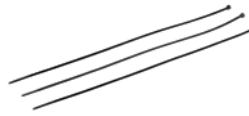
GT-66



Teplotně odolná páska na bázi skelných vláken, pro upevnění topných kabelů na potrubí

- Pro ocelové trubky a instalační teploty nad 5 °C
- Cívka 20 m, šířka 12 mm
- Katalogové číslo: C77220-000

KBL-10



Stahovací pásy

- Balení 100 ks
- Délka: 370 mm
- Teplotní rozsah -35 °C do +110 °C, odolné proti UV záření

Na plastové potrubí použijte pásku ATE-180

GS-54



Teplotně odolná páska na bázi skelných vláken, pro upevnění topných kabelů na potrubí

- Pro potrubí z nerezové oceli
- a instalační teploty nižší než 5 °C
- Cívka 16 m, šířka 12 mm
- Katalogové číslo: C77221-000

IEK-20-M pro HWAT-L, Sada pro vstup do izolace M IEK-25-04 pro HWAT-R



- Bezpečné zasunutí topného kabelu pod ochranný kovový plášť tepelné izolace
- Obsah: kovová deska, vývodka a těsnění
- IEK-20-M: Katalogové číslo: 1244-000965
- IEK-25-04: Katalogové číslo: 332523-000

ATE-180



Samolepicí hliníková páska

- Min. instalační teplota: 0 °C
- Teplotní odolnost až do +150 °C
- Cívka 55 m, šířka 63,5 mm
- Katalogové číslo 846243-000

LAB-ETL-CZ



Nálepka označující instalaci topného systému

- Měla by být umístěna v intervalech přibližně 5 m na tepelné izolaci vyhřívaného potrubí.
- Katalogové číslo: 258203-000

U plastového potrubí musí být topný kabel po celé délce přelepen samolepicí hliníkovou páskou.

S-06



Teplem smrštitelná souprava pro spojení/opravu dvou topných kabelů typu FroStop, HWAT, GM-2X, BTV2-CR, XL-TRACE

- Katalogové číslo 054953-000

CCE-06-CR

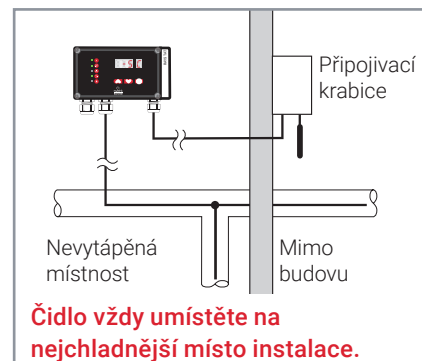
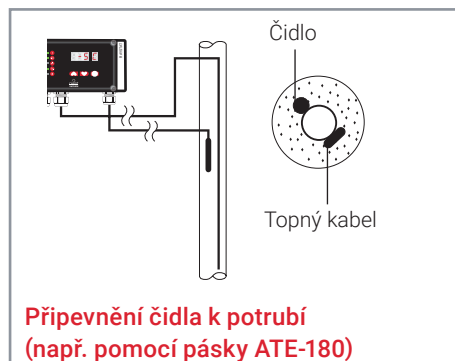


Připojovací souprava topného kabelu a ukončovací těsnění pro HWAT L/M, XL2-ZH, FS-C10-2X nebo GM-2X

- Katalogové číslo 1244-021907

11 PODROBNÝ NÁVOD K INSTALACI

UMÍSTĚNÍ TEPLOTNÍHO ČIDLA



RAYSTAT V5 - energeticky účinný elektronický regulátor pro vytápění potrubí



POPIS TERMOSTATU



TECHNICKÉ ÚDAJE

POUZDRO TERMOSTATU

PROGRAMOVÁNÍ

1. LED displej	
2. Zelená LED dioda:	A – Napájení jednotky B – Napájení topného kabelu C – Připojené teplotní čidlo potrubí D – Připojené čidlo okolní teploty E – Informace: Alarm / Chyba
3. Vývodka M25:	Napájecí kabel
4. Vývodka M25:	Topný kabel
5. Vývodka M20:	Čidlo okolní teploty / Čidlo teploty potrubí / 5 Externí alarm

Napájecí napětí	230 V AC (+10%, -15%); 50/60 Hz
Provozní teplota	-40°C do +40°C (okolní teplota)
Spotřeba energie	Max. 3,5 VA
Výstupní relé se spínací kapacitou	25 A 230 V AC
Velikost napájecích svorek	3 x 6 mm ² max.
Velikost svorek topného kabelu	3 x 6 mm ² max.
Velikost svorek alarmu	3 x 1,5 mm ² max.
Velikost svorek teplotního čidla	2 x 1,5 mm ² max.
Alarmové relé	Jednopolové přepínací beznapěťové relé. Max. spínací výkon (pouze odporová zátěž) 1 A / 30 VDC; 0,5 A / 125 V AC, Max.: 60 VDC / 125 V AC
Zámek klávesnice	Ochrana nastavení parametrů heslem
Konektor USB	Pro počáteční konfiguraci bez napájení. Pro aktualizace software.

Rozměry	210 mm x 110 mm x 85 mm
Stupeň ochrany IP	IP65
Materiál krytu	Polykarbonát
Možnost montáže	Na stěnu; montáž na lištu DIN 35 mm (součástí balení)
Kabelové vstupy	2 x M25 a 1 x M20; 2 x M20 předděrované
Skladovací teplota	-40°C až +50°C
Třída hořlavosti	DIN EN 60730/VDE 0631-1
Hmotnost	990 g

Volitelné nastavení teploty	0°C až +90°C (čidlo na potrubí) a 0°C až +30°C (čidlo okolní teploty); volitelné 0°C až +250°C (při instalaci čidla potrubí s modulem SM-PT100-1)
Parametry nastavení	Provozní režimy, alarm vysoké a nízké teploty, hystereze

ochrana potrubí před zamrzáním

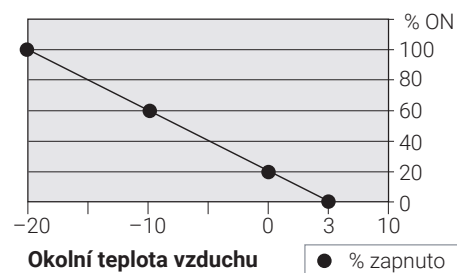
ÚSPORA ENERGIE S ALGORITMEM PASC (PROPORCIONÁLNÍ REGULACE S OHLEDEM NA TEPLOTU OKOLÍ)

Pracovní cyklus (topný kabel pod napětím) závisí na okolní teplotě.

Například: Okolní teplota vzduchu je -20 °C a nastavená udržovací teplota je +5 °C.

Vzduch C°	% výkonu	
-20	100	Min. teplota vzduchu
-10	60	
0	20	
3	0	Nastavená

Výsledek: Při teplotě vzduchu -10°C, se ušetří 40% energie



ČIDLA

	Standardní	S modulem SM-PT100-1	
	SENSOR-NTC-10M (součástí balení)	HARD-78	MONI-PT100-260/2
Typ teplotního čidla	NTC 2 kOhm / 25 °C, 2- vodičové	PT100	PT100
Rozměry hrotu čidla	Ø 5 mm; délka 20 mm	Ø 6 mm, délka 50 mm	Ø 6 mm, délka 50 mm
Délka kabelu snímače	5 m	3 m	2 m
Prodloužení kabelu čidla	Až 150 m, průřez vodiče: 2 x 1,5 mm ²	Až 150 m, průřez vodiče : 3 x 1,5 mm ²	
Teplotní rozsah	-40°C až +90°C	-40°C až +150°C	-50°C až +260°C
Katalogové číslo	1244-015847	213430-000	1244-006615

MONITORING

Alarm teploty	Alarm vysoké teploty	Nastavitelný rozsah: udržování teploty +2 °C až +250 °C, vypnuto
	Alarm nízké teploty	Nastavitelný rozsah: udržování teploty -40 °C až +245 °C, vypnuto
Porucha teplotního čidla	Rozpojený obvod nebo zkrat čidla	
Alarm topného obvodu	Rozpojení topného obvodu	
Alarmové relé	Jednopolové přepínací beznapěťové relé. Max. spínací výkon (pouze odporová zátěž) 1 A / 30 VDC; 0,5 A / 125 V AC, Max.: 60 VDC / 125 V AC	

PAMĚŤ

Parametry	Všechny parametry jsou uloženy v nevolatilní paměti
-----------	---

ATESTY

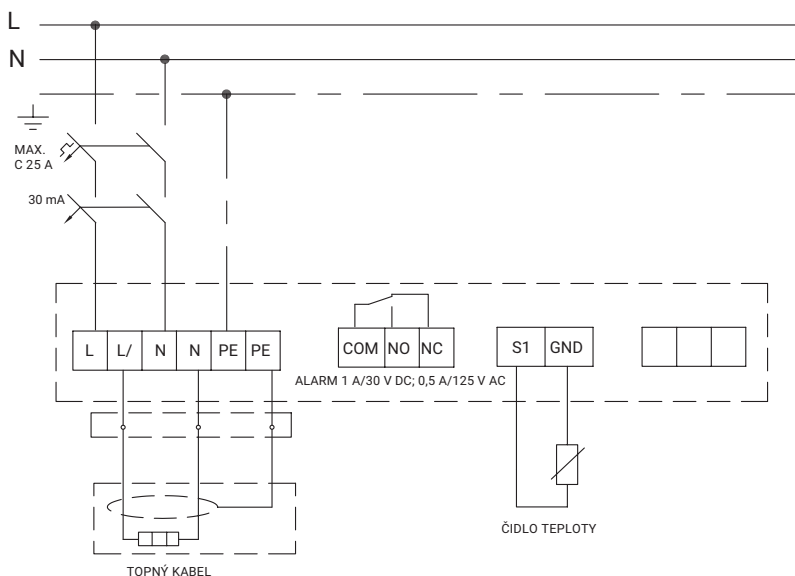
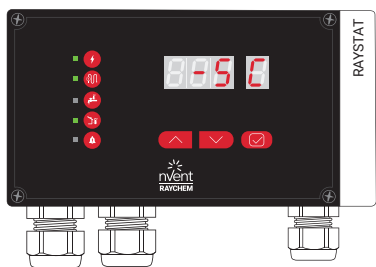
Schválení	CE, ROHS, WEEE, EAC
Elektromagnetická kompatibilita (EMC)	EN 61000-6-1: 2007; EN 61000-6-3:2007 + A1:2011

RAYSTAT V5 - elektrické schéma



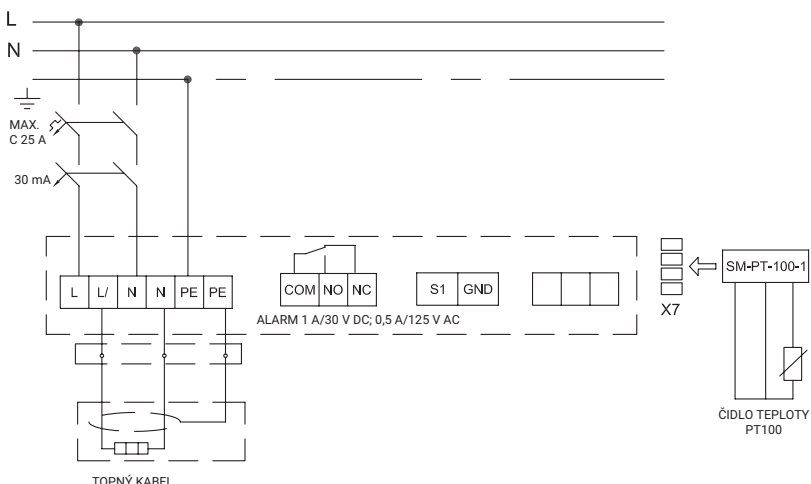
NORMÁLNÍ PROVOZ S ČIDLEM NTC /MAXIMÁLNÍ TEPLOTA: +90 °C

Standardní: čidlo NTC



NORMÁLNÍ PROVOZ S ČIDLEM TYPU PT 100 /MAXIMÁLNÍ TEPLOTA: +250 °C

Volitelně: čidlo PT100



- * Místní předpisy, normy a vyhlášky mohou nařizovat použití dvou nebo čtyřpólových nadproudových nebo proudových chráničů.
- ** V závislosti na aplikaci lze použít jednopólové a vícepólové stykače.

ÚDAJE PRO OBJEDNÁNÍ

Název	RAYSTAT V5
Katalogové číslo	1244-022440
Hmotnost	990 g
Součást balení	Řídicí jednotka, lišta DIN, 1 teplotní čidlo na potrubí

PŘÍSLUŠENSTVÍ

Popis produktu	Katalogové číslo
SENSOR-NTC-10M (-40 °C ... +90 °C)	1244-015847
Modul pro čidlo PT 100 (do +250 °C) SM-PT100-1	1244-022441
Čidlo PT-100 HARD-78 (-40 °C ... +150 °C)	213430-000
Čidlo PT-100 MONI-PT100-260/2 (-50 °C ... +260 °C)	1244-006615
Čidlo GM-TA-AS – Čidlo NTC pro měření okolní teploty v krabici	1244-017965
nVent RAYCHEM PB-POWERBANK	1244-020365

ochrana potrubí před zamrzáním

ELEXANT 450c - elektronický termostat pro systémy udržování teploty a ochrany potrubí proti zamrznutí

ochrana potrubí
před zamrznutím



POPIS

Řídicí jednotka nVent RAYCHEM Elexant 450c je určena pro použití se samoregulačními topnými kabely nVent RAYCHEM.

FUNKCE

- Intuitivní nastavení a programování jednotky pomocí 4,3" barevného dotykového displeje.
- Flexibilní nastavení teploty pro systémy ochrany proti zamrznutí potrubí a udržování teploty.
- Regulace 2 nezávislých topných okruhů.
- Snímání teploty potrubí nebo okolního prostředí.
- Algoritmus proporcionální regulace v závislosti na okolní teplotě (PASC) pro vyšší úspory energie v režimu snímání okolní teploty.
- Relé alarmu s přepínacím kontaktem které signalizuje poruchu napájení, nebo komunikace a překročení teploty.
- Monitorování teploty v potrubí s alarmem vysoké a nízké teploty.
- Možnost konfigurace mimo pracoviště umožňuje nastavení před konečnou instalací.
- Možnost montáže na DIN lištu.

VŠEOBECNÉ INFORMACE

Oblast použití	Nevýbušné prostředí; pro topné kabely nVent RAYCHEM XL-Trace; FS-C10-2X; FroStop Black a R-ETL-A/B
----------------	--

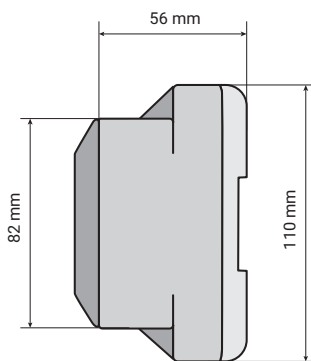
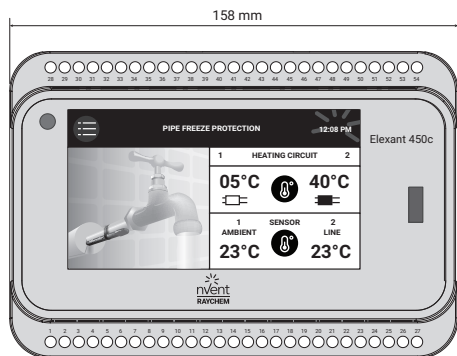
TECHNICKÉ ÚDAJE

Napájecí napětí	230 V AC -15/+10%; 50 Hz
Příkon	4 VA
Výstupní relé	2 x 4 A / 230 V AC
Napájecí svorky	3 x 1,5 mm ²
Stykač svorek topných kabelů	2 x 2 x 1,5 mm ²
Svorky alarmu	3 x 1,5 mm ²
Svorky čidla	2 x 2 x 1,5 mm ²
Svorky Modbus	3 x 1,5 mm ²
Relé alarmu	Jednopolové dvoupolové relé, beznapěťové, jmenovitý proud 2 A/250 V AC
Hodiny s reálným časem	Automatická změna letního/zimního času a přestupného roku
Zálohování času	10 dní
Přesnost hodin	+/- 10 minut/rok
Zámek tlačítek	Ochrana nastavení parametrů heslem
Port USB	Pro přednastavení a aktualizaci firmwaru i při vypnutém napájení
Nastavení	Všechna nastavení jsou uložena v nevolatilní paměti
Expoziční teplota	0°C až +40°C
Volitelný teplotní rozsah	0°C až +85°C (při použití SM-PT100-2 do +250°C)

POUZDRO TERMOSTATU

Rozměry	158 mm x 110 mm x 56 mm
Třída krytí (IP)	IP20
Materiál	PPE
Možnost montáže	Možnost montáže na lištu DIN 35 mm, do rozvaděče
Skladovací teplota	-20 °C až +50 °C
Třída hořlavosti	Kategorie D (DIN EN60730/VDE0631-1)
Hmotnost	550 g

ROZMĚRY POUZDRA A USPOŘÁDÁNÍ MODULŮ



1. Dotyková obrazovka o velikosti 4,3 palce
2. LED dioda: v provozním režimu bliká
Chybová/výstražná zpráva

PROGRAMOVÁNÍ

Rozsah nastavení teploty	0°C až +85°C (při použití SM-PT100-2 do +250°C)
Min. a max. hodnoty teplotního rozsahu	-40°C až +85°C (při použití SM-PT100-2 až +250°C)
Provozní režimy	Měření teploty v potrubí, měření okolní teploty (PASC - proporcionální řízení podle okolní teploty); VYP

ČIDLO

Typ teplotního čidla	Standardní NTC 2,0 kOhm při +25°C, 2 vodičové
Rozměry hrotu čidla	Průměr 5 mm, délka 20 mm
Délka kabelu čidla	5 m s možností prodloužení na 150 m se stíněným kabelem, 2 x 1,5 mm ²
Teplotní rozsah	-20°C až +90°C

MONITOROVÁNÍ

Alarm teploty potrubí	Alarm vysoké teploty Alarm nízké teploty	Nastavitelný teplotní rozsah do +90°C nebo vypnuto. Nastavitelný teplotní rozsah do 0°C nebo vypnuto.
Alarm čidla	Rozpojený obvod čidla Zkrat čidla	
Vstup parametrů	Každý vstup parametrů a událost se bude ukládat do protokolu	

PAMĚŤ

Parametry	Všechny parametry jsou ukládány v energeticky nezávislé paměti, s výjimkou data a času.
Zálohování času	10 dní

SCHVÁLENÍ

CE	CE, VDE, ROHS, WEEE
Elektromagnetická kompatibilita (EMC)	Shoda s EMC: EN 61000-6-3, EN 61000-6-2

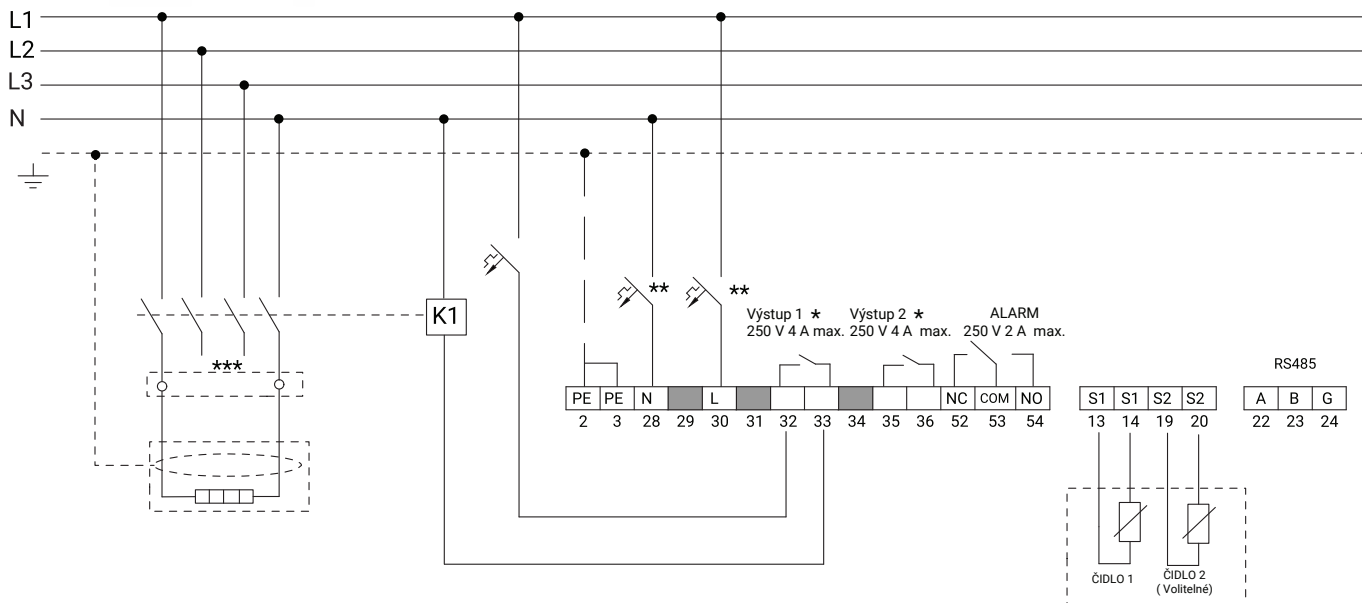
ELEXANT 450c - schéma elektrického zapojení

STANDARDNÍ PROVOZ S ČIDLEM NTC/MAXIMÁLNÍ TEPLOTA: +90 °C

Standard: čidlo NTC

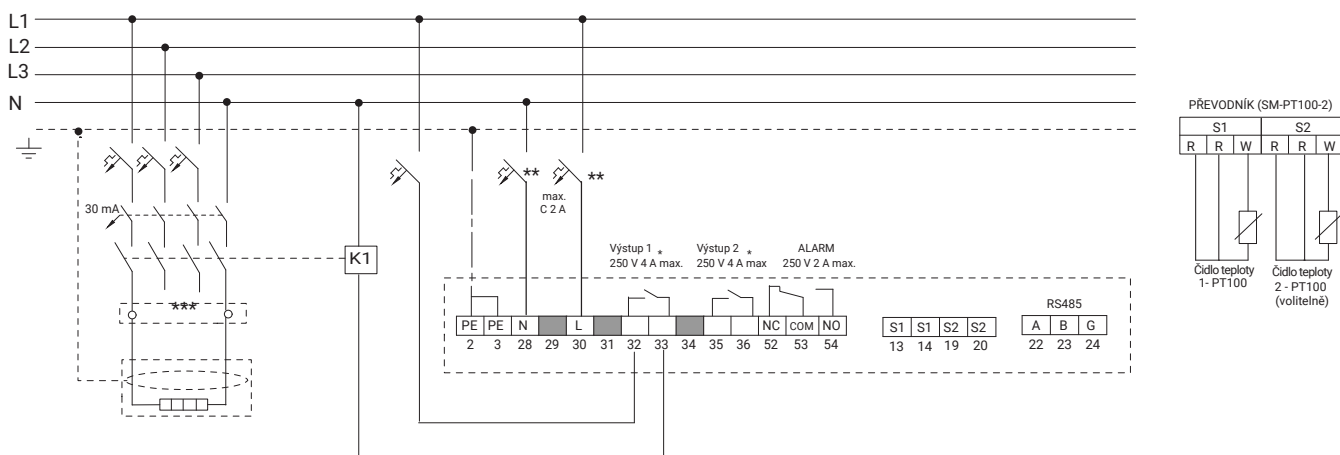


ochrana potrubí před zamrzáním



STANDARDNÍ PROVOZ S ČIDLEM TYPU PT 100 /MAXIMÁLNÍ TEPLOTA: +250 °C

Volitelně: čidlo PT100



- * Výstup 1 a výstup 2 lze používat samostatně – 2 nezávislé okruhy.
- ** Dle místních podmínek, norem a předpisů se instaluje elektrická ochrana jističem a proudovým chráničem.
- *** Dle aplikace a návrhu lze spínat jedno nebo třípólový stykač s RC členem.

ÚDAJE PRO OBJEDNÁNÍ

Název	ELEXANT 450c
Katalogové číslo	1244-021970
Hmotnost	990 g
Obsah balení	1 řídicí jednotka pro montáž na lištu DIN, 1 čidlo teploty potrubí

AKCESORIA

Opis produktu	Nr kat.
SENSOR-NTC-10M (-40 °C ... +90 °C)	1244-015847
Modul čidla pro PT 100 (do +250 °C) SM-PT100-1	1244-022441
Čidlo PT-100 HARD-78 (-40 °C ... +150 °C)	213430-000
Čidlo PT-100 MONI-PT100-260/2 (-50 °C ... +260 °C)	1244-006615
Čidlo GM-TA-AS – NTC čidlo pro měření okolní teploty v pouzdře	1244-017965
nVent RAYCHEM PB-POWERBANK	1244-020365

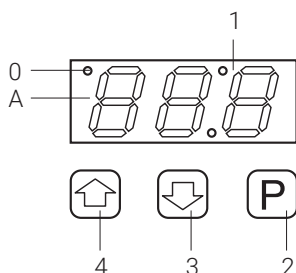
ochrana potrubí
před zamrzáním



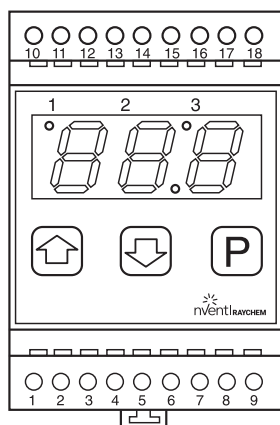
RAYSTAT-CONTROL-11-DIN

Termostat s měřením povrchové teploty a alarmovým relé pro montáž na DIN lištu

DISPLEJ



TECHNICKÁ DATA



POUZDRO

ČIDLO TEPLoty

A LED displej (zobrazení parametrů a indikace chyb)

0 Zapnuté relé topení

1 Poplachové relé zapnuto

2 Tlačítko programování

3 Snížení hodnoty parametru

4 Zvýšení hodnoty parametru

Napájecí napětí	230 V AC, +10%/–10%, 50/60 Hz
Příkon	≤5 VA
Hlavní relé ("curly")	I_{max} 16 A, 250 V AC, SPST
Připojovací svorky	2.5 mm ² šroubovací
Relé alarmu	I_{max} 8 A, 250 V AC, SPDT, beznapěťový
Přesnost	±1 K při teplotě od 0°C do +50°C
Provozní teplota	od –10°C do +55°C
Skladovací teplota	od –20°C do +60°C

Programovatelné nastavení parametrů

Tovární nastavení

Nastavení teploty	0°C do +63°C	5°C
Hystereze	1 K do 5 K	1 K
Alarm nízké teploty	–15°C do 0°C nebo „vypnuto“	0°C
Napájení topného kabelu během poruchy čidla	ON nebo OFF	ON
Beznapěťový provoz	ANO	

Signalizované alarmy

Poškození čidla	Zkrat v obvodu čidla / přerušení obvodu čidla / chyba 3 žilového čidla
Teplotní alarm	Nízká teplota

Všechny parametry jsou uloženy v energeticky nezávislé paměti.

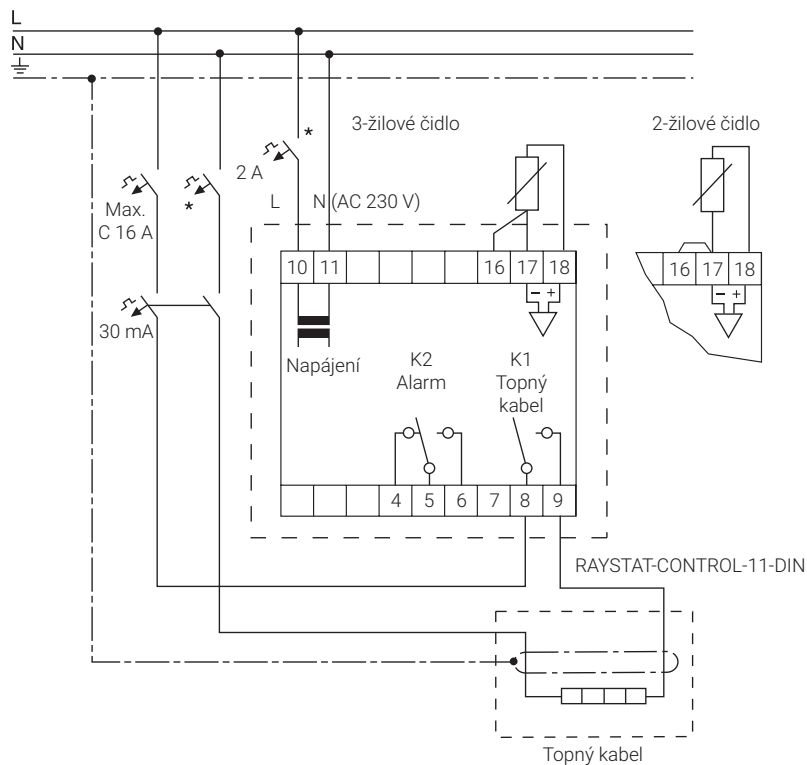
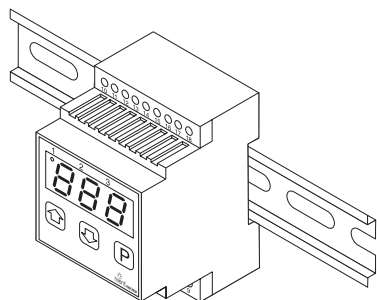
Rozměry	51,5 mm x 87,5 mm x 58 mm (Š x V x H)
Materiál	ABS
Stupeň krytí IP	IP 20 (IP 30 pro montáž v rozvaděči)
Montáž	DIN lišta 35 mm

Typ čidla	PT 100 (3-žilové) podle IEC třída B
Hrot čidla	50 mm x Ø 6 mm; obal z nerezavějící oceli
Třída krytí	IP 68
Délka kabelu čidla	3 m x Ø 5 mm
Teplota expozice	od –50°C do +105°C

Kabel čidla lze prodloužit pomocí třížilového stíněného kabelu s maximálním odporem žíly 7,5 Ω (pro kabel 3 x 1,5 mm² max. 150 m). Oplet kabelu by měl být uzemněn na straně rozvaděče.

RAYSTAT-CONTROL-11-DIN - Schéma zapojení

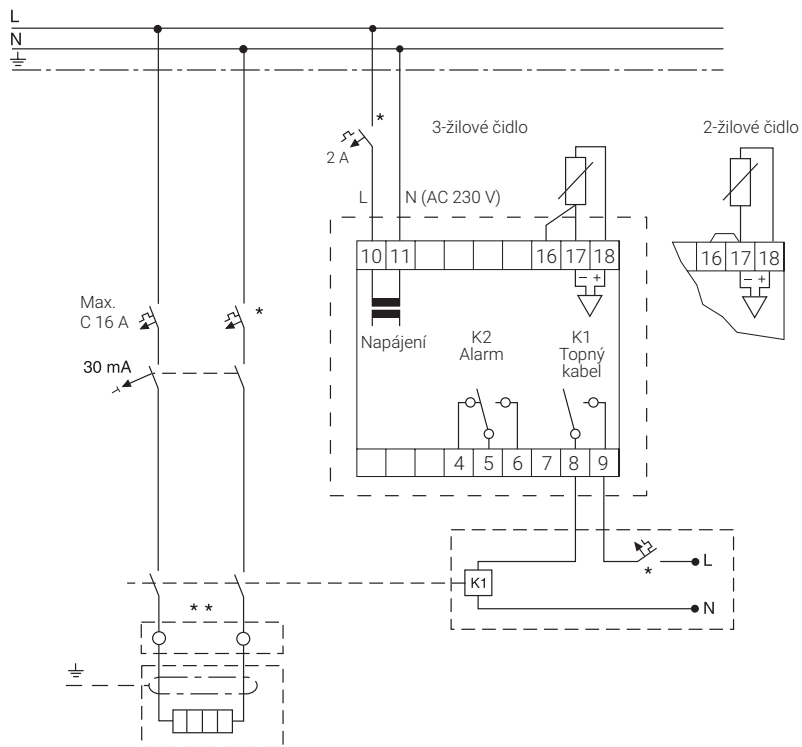
NORMÁLNÍ PROVOZ



ochrana potrubí
před zamrznutím

BEZPĚŤOVÝ PROVOZ S POUŽITÍM STYKAČE

- * Místní předpisy, normy a vyhlášky mohou nařizovat používání dvoupólových nebo čtyřpólových nadproudových nebo proudových chráničů.
- ** V závislosti na aplikaci lze použít jednopólové nebo vícepólové stykače.

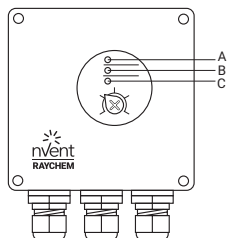


ÚDAJE PRO OBJEDNÁNÍ

Název	RAYSTAT-CONTROL-11-DIN
Katalogové číslo	1244-006265
Hmotnost	300 g
Obsah balení	1 řídicí jednotka pro montáž na DIN lištu, 1 čidlo teploty potrubí

Termostaty **AT-TS-13** a **AT-TS-14** se snímáním teploty povrchu nebo teploty okolí

ROZMÍSTĚNÍ UKAZATELŮ



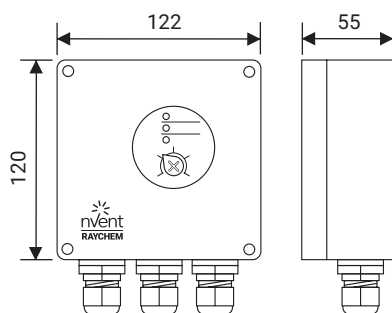
TECHNICKÁ DATA



A Zelená LED dioda	Topný kabel pod napětím
B Červená LED dioda	Přerušení obvodu čidla
C Červená LED dioda	Zkrat v obvodu čidla

Napájecí napětí	230 V AC +10% -15% 50/60 Hz
Spotřeba energie	≤ 1,8 VA
Atesty	CE
Maximální spínací proud	16 A, 250 V AC
Maximální průřez vodiče	2,5 mm ²
Hystereze	0,6 to 1 K
Přesnost spínání	AT-TS-13 ±1 K při 5 °C (kalibrační bod) AT-TS-14 ±2 K při 60 °C (kalibrační bod)
Typ spínače	SPST (normálně otevřený)
Nastavitelný teplotní rozsah	AT-TS-13 od -5°C do +15°C AT-TS-14 od 0°C do +120°C

POUZDRO



Nastavení teploty	Uvnitř
Expoziční teplota	od -20 °C do +50 °C
Stupeň krytí IP	IP65 podle EN 60529
Kabelové průchodky	1 x M20 pro napájecí kabel (Ø 8-13 mm) 1 x M25 pro topný kabel (Ø 11-17 mm) 1 x M16 pro čidlo
Hmotnost (bez čidla)	přibližně 440 g
Materiál pouzdra	ABS
Upevnění pouzdra	Poniklované přídržné rychlouzavírací šrouby
Montáž	Na stěnu nebo na montážní držák SB-110/SB-111

ČIDLO TEPLoty (HARD-69)



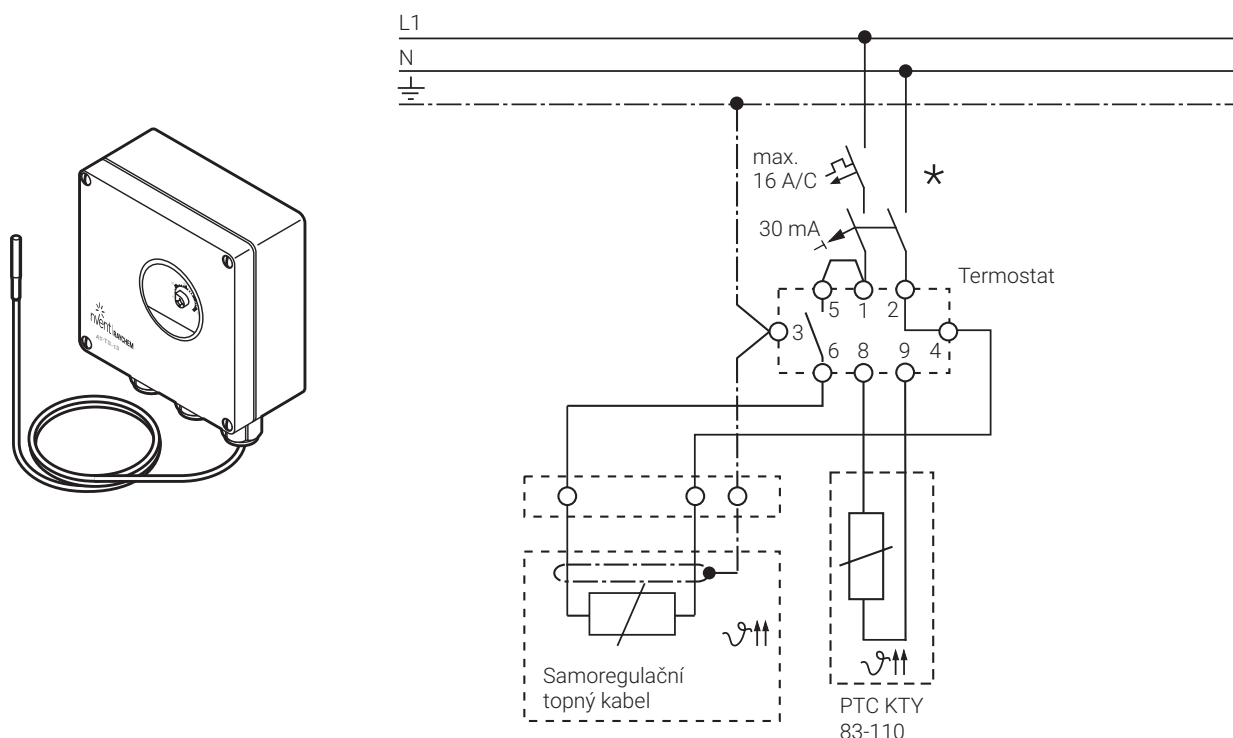
Typ	PTC KTY 83-110
Délka kabelu čidla	3 m
Průměr kabelu čidla	5,5 mm
Průměr hlavy čidla	6,5 mm
Maximální expoziční teplota kabelu snímače	+80 °C (AT-TS-13: kabel čidla z PVC) +160 °C (AT-TS-14 a náhradní čidlo HARD-69 mají silikonový kabel čidla)

* Kabel čidla lze prodloužit až na 100 m pomocí kabelu s průřezem vodiče 1,5 mm².

** Kabel snímače by měl být stíněný v případech, kdy vede kabelovými lávkami spolu se silnoproudými napájecími kabely. Stínění prodlužovacího kabelu by mělo být uzemněno pouze v regulátoru.

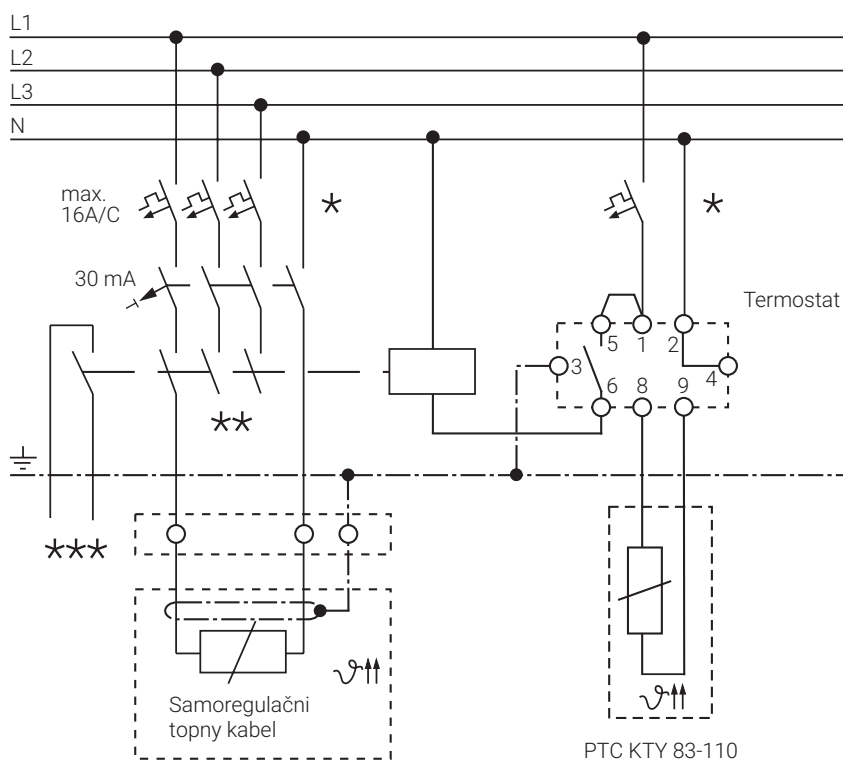
Termostaty AT-TS-13 a AT-TS-14 - Schéma zapojení

AT-TS-13/14 PŘÍMÉ ZAPOJENÍ



ochrana potrubí
před zamrzáním

AT-TS-13/14 ZAPOJENÍ PŘES STYKAČ



* Použití dvou nebo čtyřpólového jištění musí být v souladu s místními předpisy, normami a nařízeními.

** Podle typu aplikace je možno použít jedno nebo třífázový jistič nebo stykač.

*** Volitelné: Bezpotenciálový pomocný kontakt jističe pro připojení k BMS.

ÚDAJE PRO OBJEDNÁNÍ

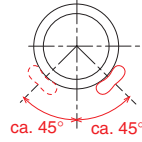
Název	AT-TS-13	AT-TS-14
Katalogové číslo.	728129-000	648945-000
Hmotnost	600 g	
Obsah balení	1 řídicí jednotka, 1 čidlo teploty potrubí	

Ochrana potrubí před mrazem - instalace pomocí teplem smrštitelných spojů

INSTALAČNÍ NÁVOD PRO KABELY FROSTOP BLACK, FS-C10-2X, ETL

- Topný kabel se instaluje podél potrubí v přímém směru.
- Topné kabely se instalují na suchý povrch.
- Minimální instalační teplota: $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Vodorovné potrubí



Max. 300 mm

Stahovací páska
KBL-10

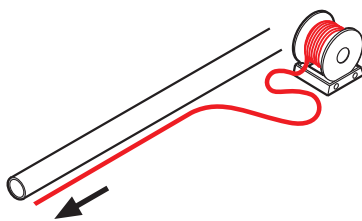
Pro plastové potrubí použijte samolepicí hliníkovou pásku **ATE-180**. Touto páskou přilepte topný kabel po celé jeho délce.

Samolepicí páska na bázi skelných vláken **GT-66 / GS-54**.

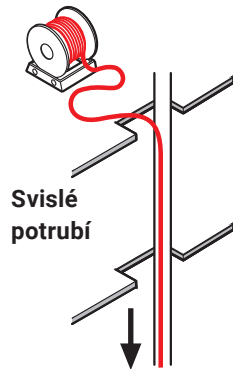
Ovinutí topného kabelu spirálou kolem potrubí není nutné.

Topné kabely instalujte po vnější straně kolena potrubí.

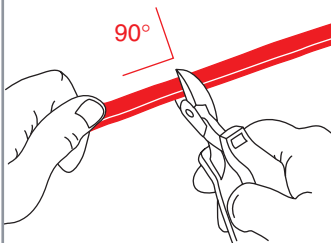
Vodorovné potrubí



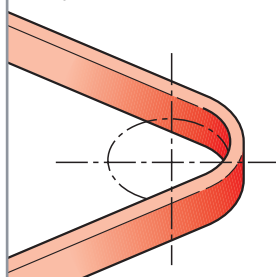
Svislé potrubí



Topné kabely stříhejte pod pravým úhlem



Minimální poloměr ohybu: 10 mm



Montáž samoregulačních topných kabelů

- Uchovávejte na suchém a čistém místě.
- Teplotní rozsah: $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ to $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Zajistěte konce kabelů pomocí koncovek.



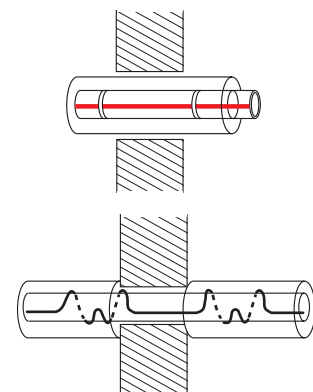
Vyvarujte se:

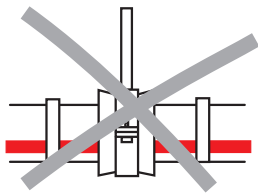
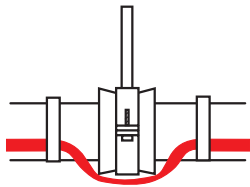
- ostrých hran
- velké tažné síly
- kroucení a mačkání
- chůzi nebo jízdy po kabelech
- vlhkosti na koncích kabelu



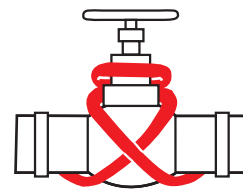
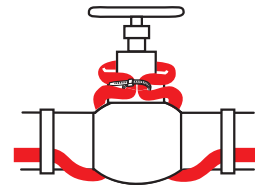
Prostupy stěnami a stropy:

Tepelná izolace musí být souvislá, jinak musí být tepelné ztráty kompenzovány dodatečnou délkou topného kabelu.



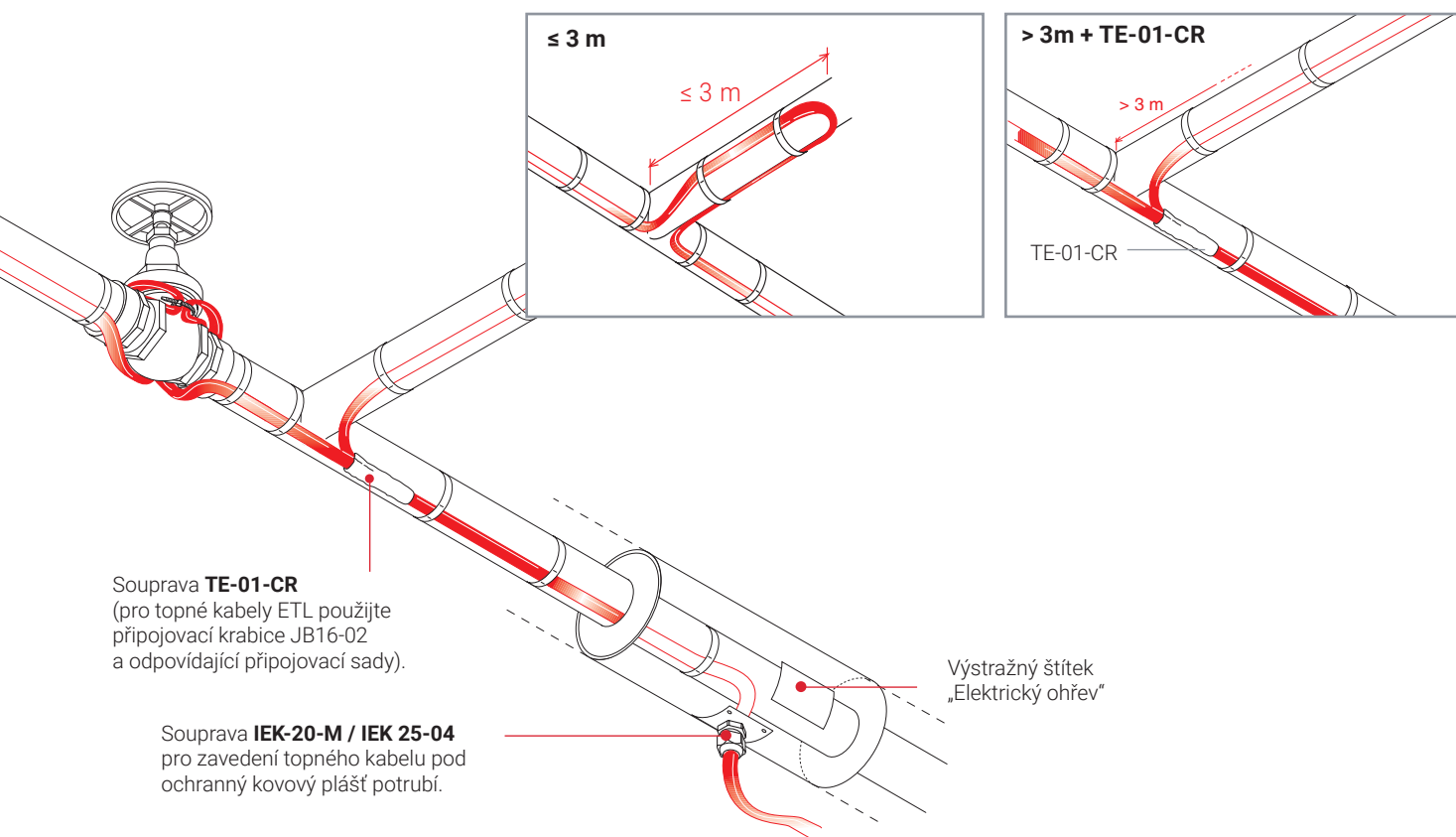


- Vedení kabelu přes potrubní závěs.
- Neinstalujte topný kabel pod příchytky potrubí.



Ochrana ventilů proti zamrznutí:

- Ventily do 2" (DN 50): topný kabel pokládejte rovnoběžně.
- Ventily ≥ 2 " : topný kabel upevněte na těle ventilu podle obrázku.
- Ventily musí být vždy tepelně izolované.



Souprava **TE-01-CR**
(pro topné kabely ETL použijte
připojovací krabice JB16-02
a odpovídající připojovací sady).

Souprava **IEK-20-M / IEK 25-04**
pro zavedení topného kabelu pod
ochranný kovový plášť potrubí.

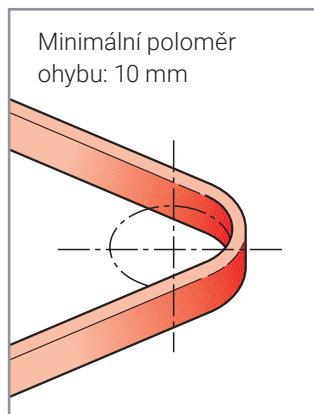
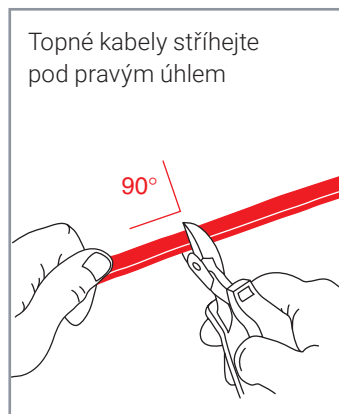
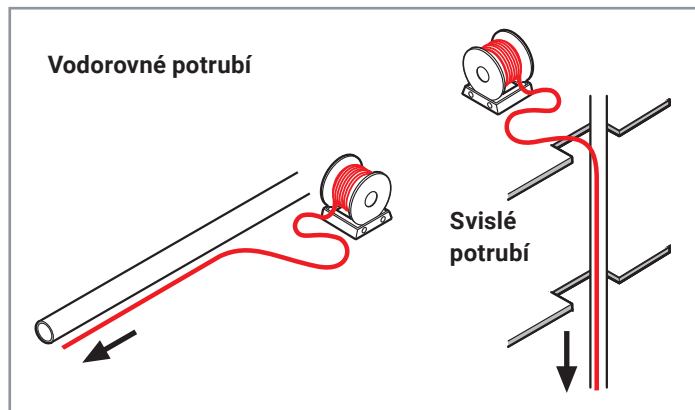
Výstražný štítek
„Elektrický ohřev“

Ochrana potrubí před mrazem - instalace s rychlospojkami RayClic

INSTALAČNÍ NÁVOD PRO KABELY XL-TRACE LSZH

- Topný kabel se instaluje podél potrubí v přímém směru.
- Topné kabely se instalují na suchý povrch.
- Minimální instalační teplota: $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$

ochrana potrubí před zamrzáním

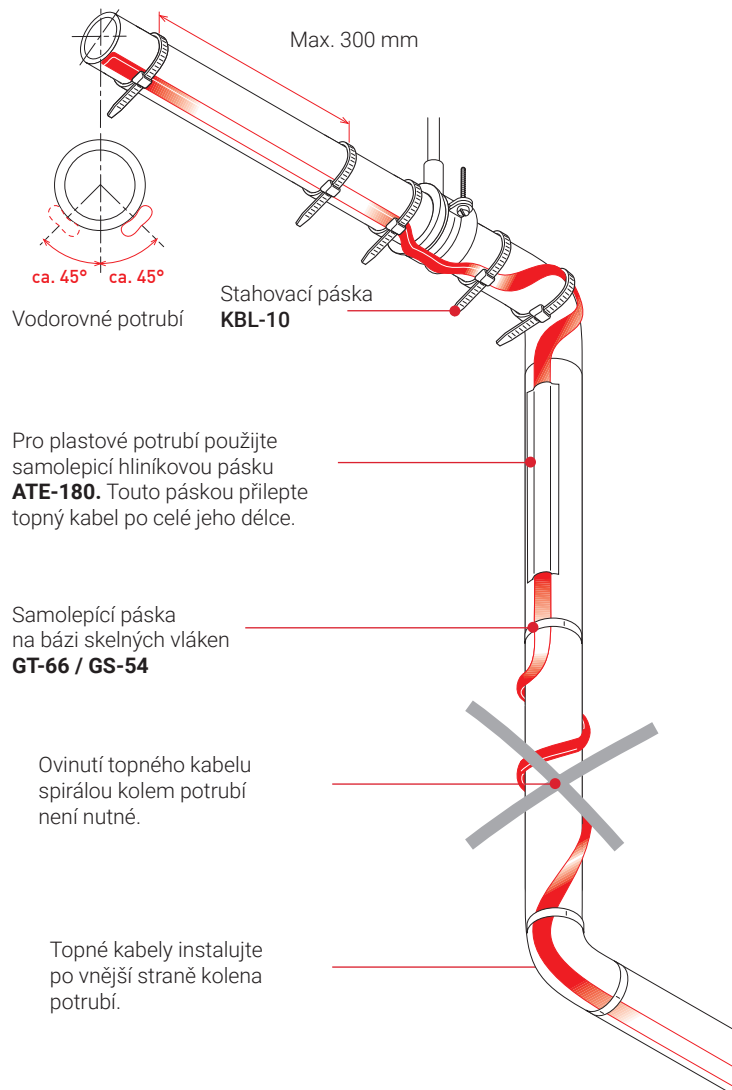


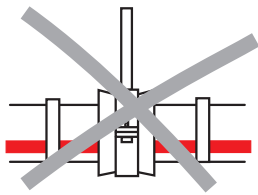
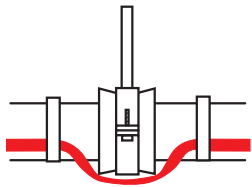
Montáž samoregulačních topných kabelů

- Uchovávejte na suchém a čistém místě.
- Teplotní rozsah: -40°C do $+60^{\circ}\text{C}$.
- Zajistěte konce kabelů pomocí koncovek.

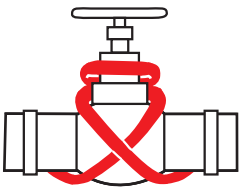
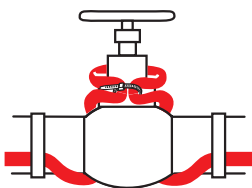
Vyvarujte se:

- ostrých hran
- velké tažné síly
- kroucení a mačkání
- chůzi nebo jízdy po kabelech
- vlhkosti na koncích kabelu





- Vedení kabelu přes potrubní závěs.
- Neinstalujte topný kabel pod příchytky potrubí.

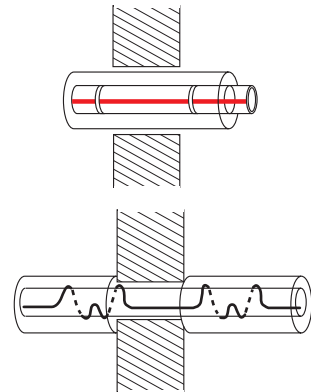


Ochrana ventilů proti zamrznutí:

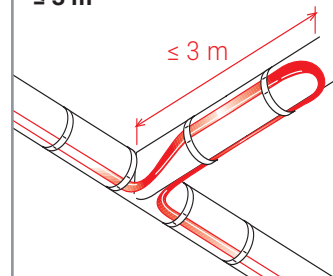
- Ventily do 2" (DN 50): topný kabel pokládejte rovnoběžně.
- Ventily $\geq 2"$: topný kabel upevněte na těle ventilu podle obrázku
- Ventily musí být vždy tepelně izolované

Prostupy stěnami a stropy:

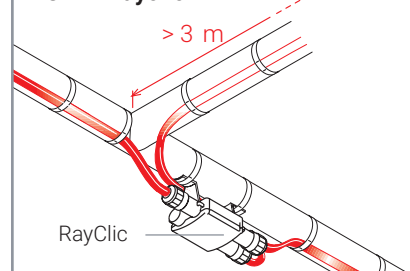
Tepelná izolace musí být souvislá, jinak musí být tepelné ztráty kompenzovány dodatečnou délkou topného kabelu.



≤ 3 m



> 3 m + Rayclíc



Souprava **Rayclíc-T-02**

Výstražný štítek
„Elektrický ohřev“

Souprava **IEK-20-M / IEK 25-04** pro zavedení topného kabelu pod ochranný kovový plášť potrubí



Ochrana střech, okapů a svodů před zamrzáním

Tání a opětovné mrznutí ledu může vést k poškození střech a okapů. Těžké rampouchy padající na zem představují nebezpečí pro kolemjdoucí. Stojící voda poškozuje budovu tím, že prosakuje vnějšími stěnami a povrchovými úpravami. Samoregulační systém nVent RAYCHEM udržuje okapy a svody čisté a zajišťuje bezpečný odvod tajícího sněhu a ledu z povrchu střechy do okapových svodů.

PRAKTICKÁ VOLBA

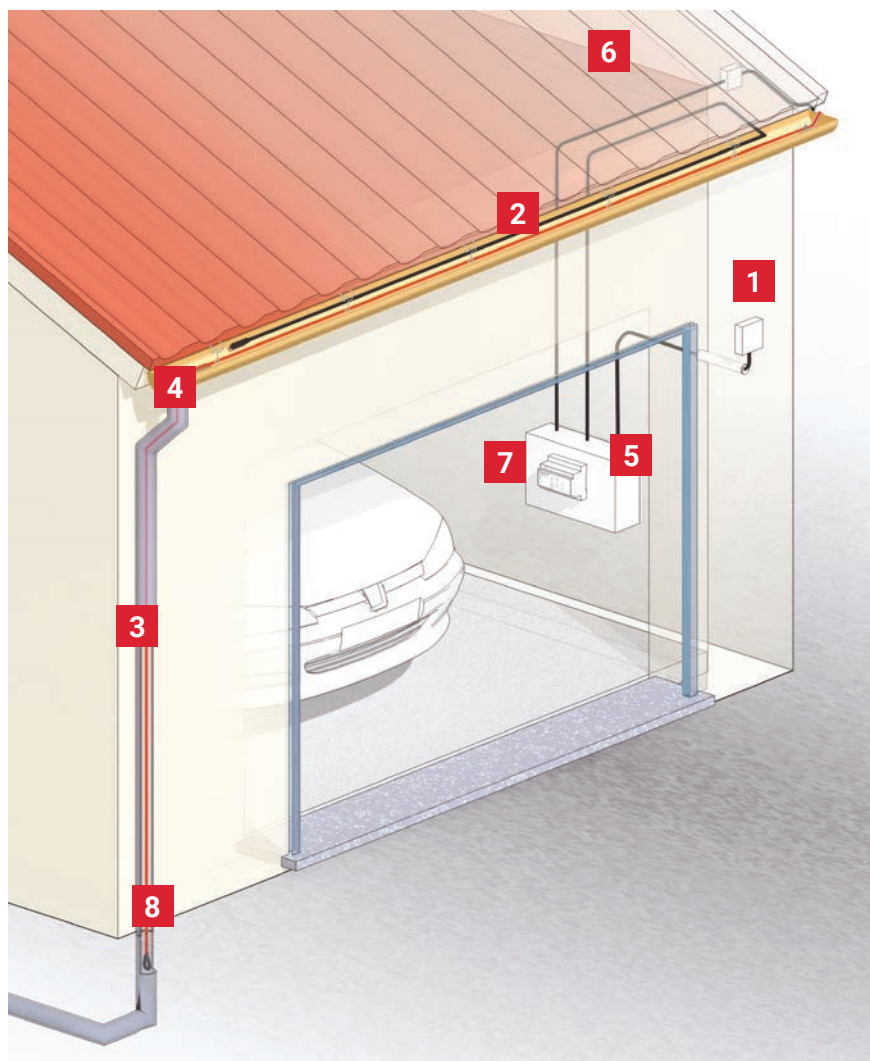
Samoregulační topný kabel lze pokládat do žlabů v malých rozestupech bez rizika přehřátí nebo poškození. Nabízíme vodiče pro každý typ střešní krytiny.

EKONOMICKÝ PROVOZ

Samoregulační technologie šetří energii tím, že automaticky zvyšuje topný výkon v chladné vodě a snižuje jej v suchém vzduchu. Inteligentní řídicí jednotka EMDR-10 zapíná topný systém pouze v případě potřeby: při současném výskytu nízkých teplot a vlhkosti vzduchu.

EKONOMICKÉ ŘEŠENÍ PRO MENŠÍ BUDOVY

Kabel nVent RAYCHEM GM-CW s konstantním výkonem 30 W/m je nejekonomičtější řešením ve své třídě. Při instalaci kabelu o tomto výkonu postačí pouze jeden kabel ve žlabu - je zapotřebí méně kabelů. Při tomto typu instalace je snazší udržovat žlaby bez překážek.



1 Teplotní čidlo VIA-DU-A10 (v soupravě)

2 Vlhkostní čidlo HARD-45 (s soupravě)

3 Topný kabel FroStop Black

4 Montážní držák GM-RAKE

5 Řídicí jednotka EMDR-10 

6 Připojovací souprava CCE-03-CR

7 Proudový chránič (30 mA) Jistič (charakteristika C)

8 Ukončovací souprava CCE-03-CR

Průvodce návrhem, ovládací prvky a příslušenství

1 VÝBĚR TOPNÉHO KABELU

Použití

Samoregulační kabel zabraňující hromadění sněhu na střechách a namrzání okapů a svodů.

FroStop Black Katalogové číslo 559303-000 28 W/m ve sněhu/ledu; 18 W/m na vzduchu při 0°C

Samoregulační kabel s fluoropolymerovým, vysoce odolným ochranným pláštěm, který zabraňuje hromadění sněhu na střechách s krytinou obsahující bitumen.

GM-2XT Katalogové číslo 092961-000 36 W/m při 0°C v ledové vodě, 18 W/m na vzduchu při 0°C

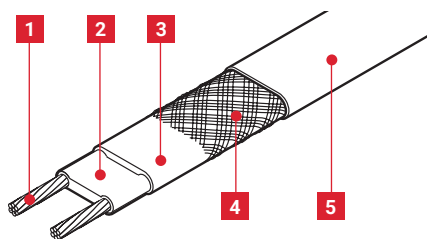
Topné kabely s konstantním výkonem pro rozpouštění sněhu na střechách, okapech a okapových svodech.

GM2-CW sady od 10 m do 180 m 30 W/m, 230 V

GM4-CW sady od 400 m do 215 m 30 W/m, 400 V

2 KONSTRUKCE TOPNÝCH KABELŮ

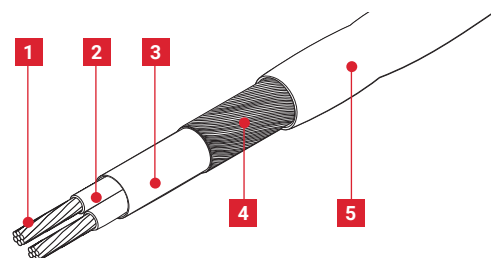
FroStop Black, GM-2XT



- 1 Měděný vodič (1.2 mm²)
- 2 Samoregulační topné jádro
- 3 Izolace
- 4 Pocínované měděné opletení
- 5 Plášť z modifikovaného polyolefinu odolný proti UV záření (FroStop Black) nebo fluoropolymeru (GM-2XT)

Upozornění: Při pokládce topných kabelů na asfalt, živичnou hmotu, střešní lepenku atp. je nutné použít kabel se speciálním fluoropolymerovým ochranným pláštěm (GM2-XT).

GM2-CW, GM4-CW



- 1 Měděný vodič
- 2 Elektrická izolace ETFE
- 3 Vnitřní plášť z HDPE
- 4 Ochranné opletení
- 5 Vnější plášť LSZH

Ochrana okapu a okapových svodů proti zamrzání

3 VÝPOČET DÉLKY KABELU

- Topný kabel by měl být ve žlabu veden v přímé linii.
- Délky kabelů musí odpovídat geografickým podmínkám a typu okapu.
- V širokých střešních okapech různých profilů je třeba vedle sebe rovnoměrně instalovat více topných kabelů.

Délka okapu

+ délka okapového svodu

+ 1 m na zapojení

+ 1 m v zemi (nezámrzná hloubka)

= požadovaná délka topného kabelu

4 ELEKTRICKÉ JIŠTĚNÍ

- Celková délka topného kabelu určuje počet a dimenzování jističů
- Nutno použít proudový chránič 30 mA, na jeden chránič max. 500 m topného kabelu.
- Elektrická instalace musí být provedena v souladu s místními předpisy.
- Elektrické připojení musí provádět oprávněná osoba.
- Použijte jističe s charakteristikou C.

Maximální délka topného okruhu je vypočtena na základě minimální spouštěcí teploty -10°C a napětí 230 V.

	FroStop Black	GM-2XT	GM2-CW	GM4-CW
6A	30 m	25 m	-	-
10 A	50 m	40 m	70 m	110 m
13 A	65 m	50 m	-	-
16 A	80 m	60 m	100 m	190 m
20 A	-	80 m	150 m	215 m
25 A	-	-	180 m	-

5 TOPNÉ KABELY S KONSTANTNÍM VÝKONEM GM-2CW A GM-4CW

Topné kabely nVent RAYCHEM GM-2CW a GM-4CW jsou součástí systémů pro tání sněhu ležícího na střeše a ve žlabech a jsou určeny k jeho rozpouštění:

- střechy ze standardních střešních materiálů, včetně šindelů, dřeva, kovu a plastu,
- žlaby a svody ze standardních materiálů, včetně kovu, plastu a dřeva.

Topný kabel byl navržen v souladu s normou IEC EN 62395 a je k dispozici s polymerovým vnějším pláštěm LSZH s maximální odolností proti oděru, chemikáliím a mechanickému poškození. Jedná se o ekonomičtější řešení pro méně náročné aplikace.

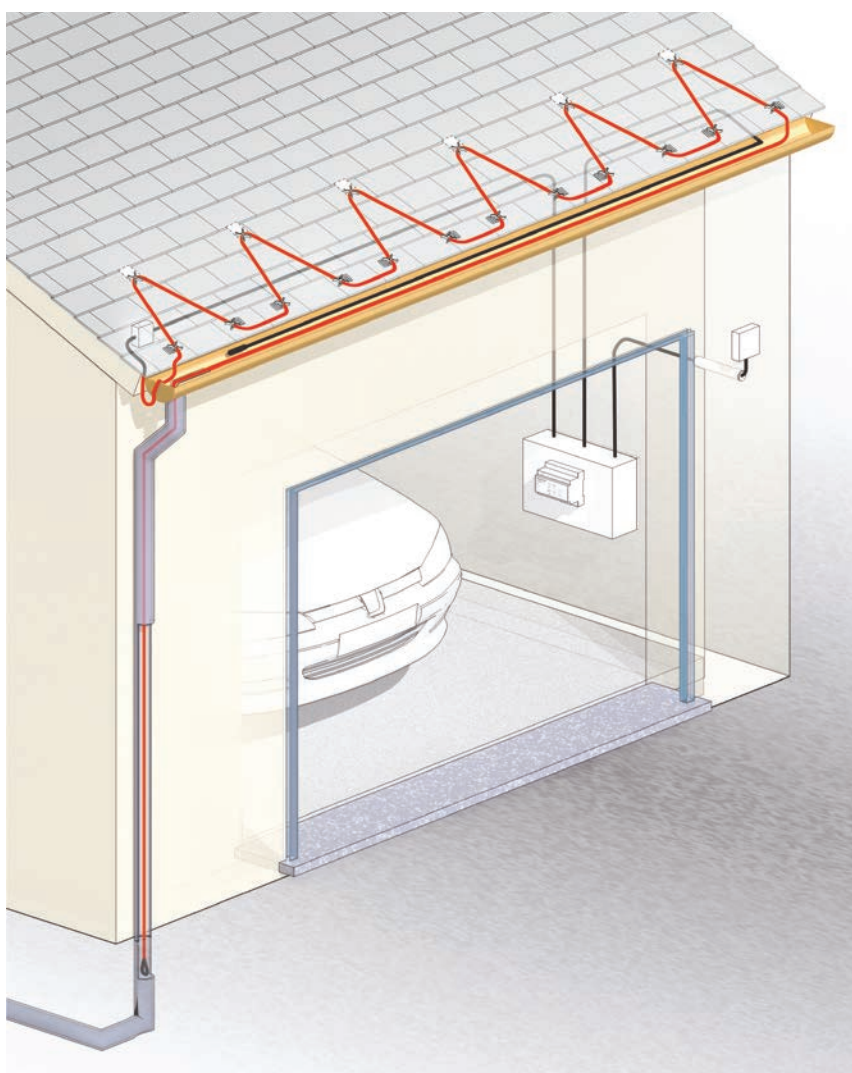
VLASTNOSTI KABELŮ

- GM-2CW (230 V) 17 sad dokončených z výroby od 10 m do 180 m
- GM-4CW (400 V) 8 sad dokončených z výroby od 20 m do 215 m
- Výkon kabelů 30 W/m
- Z výroby zakončené studeným koncem o délce 5 m

VYSOKÁ ÚČINNOST SYSTÉMU

vyplývá z jedinečných vlastností výrobku:

- Při instalaci vodiče 30 W/m postačí uspořádání jednoho kabelu ve žlabu. Je potřeba méně kabelů. Při takové instalaci je snazší udržovat žlaby bez nečistot.
- Kabel odolný proti UV záření podle IEC/EN 62395 (certifikováno VDE).
- Speciálně upravený termostat EMDR-10 - pracuje v přerušovaném režimu mezi $1,5^{\circ}\text{C}$ a 3°C a poskytuje dodatečnou 20% úsporu energie.



TECHNICKÉ ÚDAJE

Jmenovitý topný výkon	30 W/m
Napájecí napětí	GM-2CW -> 230 V AC +/- 10% GM-4CW -> 400 V AC +/- 10%
Maximální délka obvodu	GM-2CW: 16 A -> 100 m GM-4CW: 20 A -> 215 m
Minimální instalační teplota	-5°C
Maximální expoziční teplota	+80°C
Vnější průměr	Max. 6,9 mm
Studený konec	Délka: 5 m; 3 x 1,5 mm ² , 3 x 2,5 mm ²
Minimální poloměr ohybu	6 x průměr kabelu mm
Odolnost proti deformaci	500 N
Schválení	CE, EAC; IEC/EN 62395-1 -2013, Ed2.

DOSTUPNÉ DÉLKY

Označení výrobku	Napětí	Nominální výkon	Jistič	Katalogové číslo
GM-2CW-10m	230 V	300 W	10 A	SZ18300097
GM-2CW-15m	230 V	450 W	10 A	SZ18300098
GM-2CW-20m	230 V	600 W	10 A	SZ18300099
GM-2CW-25m	230 V	750 W	10 A	SZ18300100
GM-2CW-30m	230 V	900 W	10 A	SZ18300101
GM-2CW-35m	230 V	1050 W	10 A	SZ18300102
GM-2CW-40m	230 V	1200 W	10 A	SZ18300103
GM-2CW-45m	230 V	1350 W	10 A	SZ18300104
GM-2CW-50m	230 V	1500 W	10 A	SZ18300105
GM-2CW-60m	230 V	1800 W	10 A	SZ18300106
GM-2CW-70m	230 V	2100 W	10 A	SZ18300107
GM-2CW-80m	230 V	2400 W	16 A	SZ18300108
GM-2CW-90m	230 V	2700 W	16 A	SZ18300109
GM-2CW-100m	230 V	3000 W	16 A	SZ18300110
GM-2CW-125m	230 V	3750 W	20 A	SZ18300111
GM-2CW-150m	230 V	4500 W	20 A	SZ18300112
GM-2CW-180m	230 V	5400 W	25 A	SZ18300113
GM-4CW-20m	400 V	600 W	10 A	SZ18300114
GM-4CW-35m	400 V	1050 W	10 A	SZ18300115
GM-4CW-70m	400 V	2100 W	10 A	SZ18300116
GM-4CW-110m	400 V	3300 W	10 A	SZ18300117
GM-4CW-145m	400 V	4350 W	16 A	SZ18300118
GM-4CW-170m	400 V	5100 W	16 A	SZ18300119
GM-4CW-190m	400 V	5700 W	16 A	SZ18300120
GM-4CW-215M	400 V	6450 W	20 A	SZ18300121

EMDR-10



Elektronická řídicí jednotka pro ovládání provozu odtávání sněhu a ledu na střeše a v okapech a okapových svodech.

- S čidlem teploty a vlhkosti
- Úspora energie až 80%
- Maximální spínací proud 10 A (pro vyšší proudy použijte stykač)
- Relé alarmu s přepínacím kontaktem pro signalizaci problémů s jednotkou nebo senzorem
- Katalogové číslo 449554-000

RAYSTAT-M2



Elektronická řídicí jednotka pro systémy proti námraze a sněhu. Čidla okolní teploty a vlhkosti je nutné objednat zvlášť.

- Úsporné řízení systémů, které zabraňují hromadění ledu a sněhu na vnějších plochách a v okapech
- Měření teploty a vlhkosti (senzory je nutné objednat zvlášť)
- Elektronické ovládání pro zapnutí / vypnutí max. 3600 W
- Intuitivní nastavení
- Nastavitelná citlivost vlhkosti
- Možnost aktivace trvalého sepnutí
- Katalogové číslo 1244-016962

GM-TA



Řídicí jednotka na lištu DIN s čidlem okolní teploty

- Pro montáž na DIN lištu (35 mm)
- Přehledný digitální displej pro zobrazení teploty a alarmu
- Dvě nastavitelné teploty; SP1: od 0 °C do -6 °C; SP2: od -5 °C do -25 °C
- Volitelná doba následného dohřevu v rozmezí od 30 min do 3 hodin
- Zobrazení aktuální okolní teploty
- Katalogové číslo 1244-017783

GM-TA-OUTDOOR-BOX



Krycí box pro termostat GM-TA pro venkovní montáž

- IP65
- Montáž na stěnu
- Včetně senzoru a DIN lišty
- Katalogové číslo 1244-017966

GM-TA-AS



Náhradní čidlo pro termostat GM-TA (včetně krabičky s krytem)

- IP65
- Katalogové číslo 1244-017965

SBS-R-GM



Ovládací panely nVent RAYCHEM SBS-R-GM poskytují integrované řešení ovládní samoregulačních topných kabelů nVent RAYCHEM pro systémy ochrany střeš, okapů a svodů proti zamrzání.

Rozváděč je vybaven energeticky úspornou řídicí jednotkou **EMDR-10**, která monitoruje teplotu a vlhkost a aktivuje odmrazovací systém pouze v případě potřeby.

Rozváděč také obsahuje přístroje pro ochranu obvodů ("jistice typu C" a proudové chrániče), které zajišťují bezpečnost, komfort a soulad s legislativními požadavky.

SBS-R-GM-1X10A

Max. zatížení obvodu 10 A.

Rozváděč pro napájení a ovládní 1 topného okruhu

• Katalogové číslo 1244-016632

SBS-R-GM-1X16A

Max. zatížení obvodu 16 A.

Rozváděč pro napájení a ovládní 1 topného okruhu

• Katalogové číslo 1244-016634

SBS-R-GM-1X20A

Max. zatížení obvodu 20 A.

Rozváděč pro napájení a ovládní 1 topného okruhu

• Katalogové číslo 1244-022193

SBS-R-GM-3X10A

Max. zatížení obvodu 10 A.

Rozváděč pro napájení a ovládní až 3 topných okruhů

• Katalogové číslo 1244-016633

SBS-R-GM-3X16A

Max. zatížení obvodu 16 A.

Rozváděč pro napájení a ovládní až 3 topných okruhů

• Katalogové číslo 1244-016635

SBS-R-GM-3X20A

Max. zatížení obvodu 20 A.

Rozváděč pro napájení a ovládní až 3 topných okruhů

• Katalogové číslo 1244-022194

SBS-R-GM-6X10A

Max. zatížení obvodu 10 A.

Rozváděč pro napájení a ovládní až 6 topných okruhů

• Katalogové číslo 1244-021422

SBS-R-GM-6X16A

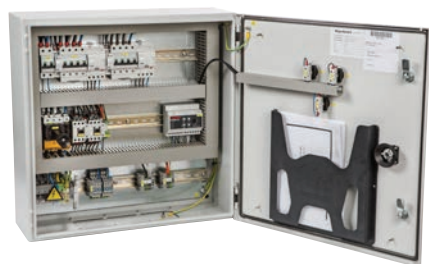
Max. zatížení obvodu 16 A.

Rozváděč pro napájení a ovládní až 6 topných okruhů

• Katalogové číslo 1244-021778

Název	SBS-R-GM 1x10A	SBS-R-GM 1x16A	SBS-R-GM 1x20A	SBS-R-GM 3x10A	SBS-R-GM 3x16A	SBS-R-GM 3x20A	SBS-R-GM 6x10A	SBS-R-GM 6x16A
Maximální počet topných okruhů	1	1	1	3	3	3	6	6
Rozměry	Šířka (mm)	418	418	418	310	418	418	418
	Výška (mm)	436	436	436	586	586	586	586
	Hloubka (mm)	148	148	148	148	148	148	148
Jištění elektrických obvodů	1 x 10 A	1 x 16 A	1 x 20 A	3 x 10 A	3 x 16 A	3 x 20 A	6 x 10 A	6 x 16 A
Hmotnost (kg)	6,2	6,2	6,2	7,4	7,4	7,4	8,5	8,5

SBS-XX-EV



Ovládací panely nVent RAYCHEM SBS-xx-EV poskytují integrované řešení ovládání samoregulačních topných kabelů nVent RAYCHEM FroStop Black a GM-2XT pro systémy ochrany střeš, okapů a svodů proti zamrznání.

Rozváděč je vybaven energeticky úspornou řídicí jednotkou **EMDR-10**, která monitoruje teplotu a vlhkost a aktivuje odmrazovací systém pouze v případě potřeby.

Rozváděč také obsahuje přístroje pro ochranu obvodů ("jistice typu C" a proudové chrániče), které zajišťují bezpečnost, komfort a soulad s legislativními požadavky.

SBS-03-EV-10

Rozváděč pro napájení a ovládání až 3 topných okruhů

• Katalogové číslo. 295014-000

SBS-06-EV-10

Rozváděč pro napájení a ovládání až 6 topných okruhů

• Katalogové číslo 458484-000

SBS-09-EV-10

Rozváděč pro napájení a ovládání až 9 topných okruhů

• Katalogové číslo 206336-000

SBS-12-EV-10

Rozváděč pro napájení a ovládání až 12 topných okruhů

• Katalogové číslo 282458-000

Název			SBS-03-EV-10	SBS-06-EV-10	SBS-09-EV-10	SBS-12-EV-10	
Maximální počet topných okruhů			3	6	9	12	
Verze skříně			montáž na stěnu	montáž na stěnu	montáž na stěnu	montáž na stěnu	
Rozměry	Šířka	mm	400	400	600	800	
	Výška	mm	600	600	600	800	
	Hloubka	mm	210	210	210	210	
Hmotnost	přibližně	kg	20	30	32	52	
Maximální výstupní výkon			kW	14	28	42	56
Hlavní vypínač	max.	A	3 x 32 A NH-00	3 x 40 A NH-00	3 x 63 A NH-00	3 x 80 A NH-00	

7 PŘÍSLUŠENSTVÍ PRO INSTALACI KABELŮ FROSTOP BLACK

FroStop Black			
Připojení napájení		1 x JB16-02	+ 1 x CE20-01
Připojení 2 topných kabelů		1 x JB16-02	+ 2 x CE20-01
Připojení topného kabelu a napájení		1 x JB16-02	+ 2 x CE20-01
T-připojení		1 x JB16-02	+ 3 x CE20-01
T-připojení s napájením		1 x JB16-02	+ 3 x CE20-01
Připojení 4 topných kabelů		1 x JB16-02	+ 4 x CE20-01

JB16-02

Teplotně odolná připojovací krabice CE20-01

- Pro kabely FroStop Black
- Pro připojení napájecího zdroje nebo „T“ připojení
- IP66
- Svorky 6 x 4 mm²
- Vytlačovací otvory 4 x Pg 11/16, 4 x M20/25
- Katalogové číslo 946607-000



Připojovací a ukončovací souprava pro kabely FroStop Black

- Teplem smrštitelná
- Vývodka M20
- Katalogové číslo 734312-000



CCE-03-CR**Připojovací souprava topného kabelu a ukončovací těsnění**

- Připojení studeného vodiče 3 x 1,5 mm² nebo 3 x 2,5 mm² k samoregulačnímu kabelu FroStop
- Katalogové číslo 568430-000

CCE-04-CT**Připojovací souprava topného kabelu a ukončovací těsnění**

- Připojení studeného vodiče 3 x 1,5 mm² nebo 3 x 2,5 mm² se samoregulačními topnými kabely GM2-XT a FS-C10-2X
- Katalogové číslo 243676-000

S-06**Souprava pro spojení dvou topných kabelů FroStop Black**

- Katalogové číslo 054953-000

TE-01-CR**Spojovací souprava pro 3 topné kabely FroStop Black**

- Spojení 3 topných kabelů
- Obsahuje 2 ukončovací sady
- Teplem smrštitelná
- Katalogové číslo 1244-003202

LAB-ETL-CZ**Nálepka označující instalaci topného systému**

- Měla by být umístěna v intervalech přibližně 5 m na tepelné izolaci vyhřívaného potrubí
- Katalogové číslo 258203-000

8 PŘÍSLUŠENSTVÍ PRO INSTALACI KABELŮ GM-2XT

GM-2XT							
Připojení napájení	1 x JB16-02	+	1 x C25-21	+	1 x E-20	+	JB-SB-08
Připojení 2 topných kabelů	1 x JB16-02	+	2 x C25-21	+	2 x E-20	+	JB-SB-08
Připojení topného kabelu a napájení	1 x JB16-02	+	2 x C25-21	+	2 x E-20	+	JB-SB-08
T-připojení	1 x JB16-02	+	3 x C25-21	+	3 x E-20	+	JB-SB-08
T-připojení s napájením	1 x JB16-02	+	3 x C25-21	+	3 x E-20	+	JB-SB-08
Připojení 4 topných kabelů	1 x JB16-02	+	4 x C25-21	+	4 x E-20	+	JB-SB-08

JB16-02**Teplotně odolná připojovací krabice C25-21**

- Pro kabely GM-2XT
- Pro připojení napájecího zdroje nebo "T" připojení
- IP66
- Svorky 6 x 4 mm²
- Vytlačovací otvory 4 x Pg 11/16, 4 x M20/25
- Katalogové číslo 946607-000

C25-21**Připojovací souprava pro kabely GM-2XT**

- Teplem smrštitelná
- Vývodka M25
- Katalogové číslo 311147-000

E-20**Ukončovací souprava pro kabely GM-2XT**

- Teplem smrštitelná
- Katalogové číslo 1244-022489

JB-SB-08**Montážní konzole z nerezové oceli**

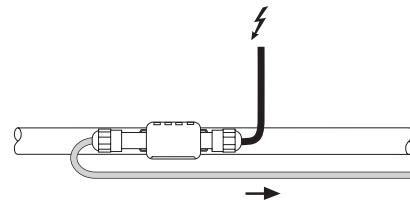
- pro instalaci připojovacích krabic JB16-02
- Katalogové číslo 084799-000

RAYCLIC-CE-02



Připojovací souprava pro jeden topný kabel

- Integrovaný napájecí kabel 1,5 m
- Ukončovací sada a konzola
- Stupeň ochrany: IP 68
- Vnější rozměry: D = 240 mm
Š = 64 mm
V = 47 mm
- Katalogové číslo 235422-000

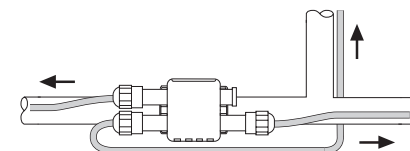


RAYCLIC-T-02



Spojovací souprava pro 3 topné kabely

- Spojení pro 3 kabely
- Ukončovací sada a konzola
- Stupeň krytí: IP 68
- Vnější rozměry: D = 270 mm
Š = 105 mm
V = 42 mm
- Katalogové číslo 441524-000

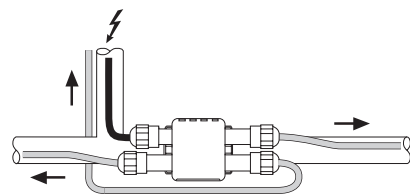


RAYCLIC-PT-02



Připojovací souprava pro 3 topné kabely

- Integrovaný napájecí kabel 1,5 m
- 3 ukončovací sady a konzola
- Stupeň krytí: IP 68
- Vnější rozměry: D = 270 mm
Š = 105 mm
V = 42 mm
- Katalogové číslo 636284-000

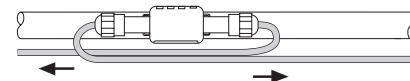


RAYCLIC-S-02



ZSpojovací souprava pro 2 topné kabely

- Spojení pro 2 kabely a konzola
- Stupeň krytí: IP 68
- Vnější rozměry: D = 240 mm
Š = 64 mm
V = 47 mm
- Katalogové číslo 364855-000

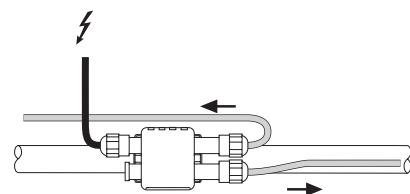


RAYCLIC-PS-02

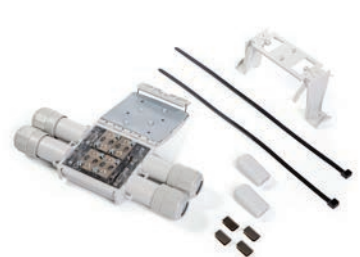


Připojovací souprava pro 2 topné kabely

- Integrovaný napájecí kabel 1,5 m
- 2 ukončovací sady a konzola
- Stupeň krytí: IP 68
- Vnější rozměry: D = 270 mm
Š = 105 mm
V = 42 mm
- Katalogové číslo 716976-000

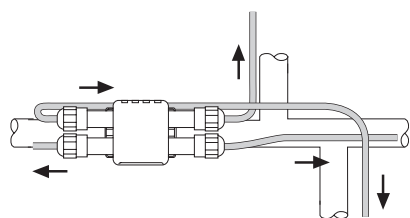


RAYCLIC-X-02



Spojovací souprava pro 4 topné kabely

- Spojení pro 4 topné kabely
- 2 ukončovací sady a konzola
- Stupeň krytí: IP 68
- Vnější rozměry: D = 270 mm
Š = 105 mm
V = 42 mm
- Katalogové číslo 001013-000



RAYCLIC-E-02



Ukončovací souprava plněná gelem

- Pro rozšíření systému (nutno objednat zvlášť)
- Stupeň krytí: IP 68
- Katalogové číslo 224727-000

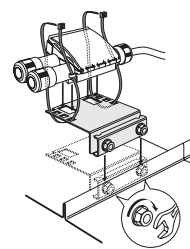


RAYCLIC-SB-GM-METAL



Držák pro upevnění připojovacích souprav RayClic na střechu

- Materiál: pozinkovaná ocel
- Tloušťka: 2,0 mm
- Rozměry: D 120 x Š 130 x V 42 mm
- Typ žlabu: kovové střechy s pevnou drážkou
- Vhodné pro: RayClic-CE, -S, -T, -PT, -PS, -X
- 1 ks v balení
- Katalogové číslo 1244-013853



RAYCLIC-SB-02



Nástěnný držák pro systém RayClic

- Katalogové číslo 852001-000

RIM-DT-KIT



RIM-DRAINTRACE-KIT (RIM-DT-KIT) je elektrický topný systém pro odmrzování střešních vpustí

- Systém složený z modulárních prvků
- Středový prstenec má 6 větví (D: 600 mm; Š: 100 mm)
- Sada obsahuje 16 m topného kabelu GM-2XT a 8 m studeného přívodního kabelu 3 x 1,5 mm² s koncovkou z výroby
- Katalogové číslo 1244-022477

9 PŘÍSLUŠENSTVÍ PRO UPEVNĚNÍ KABELŮ NA STŘECHU A V OKAPECH

ICESTOP-GMK-RC



Střešní držák pro upevnění topných kabelů ke střeše a okapům

- Na spodní stranu držáku naneste vrstvu lepidla. Po vytvrzení lepidla lze topný kabel upevnit mezi svorky.
- Katalogové číslo 153651-000

GM-RAKE



Upevňovací držák / ochrana okrajů okapových svodů

- Mezikus pro použití v širokých kanálech nebo žlabech, kde je potřeba větší počet topných kabelů (distanční prvky se instalují v intervalech 100 cm).
- Ušlechtilá ocel s kabelovými páskami odolnými proti UV záření
- Katalogové číslo 912791-000

GM-SEAL-02



Lepidlo na bázi polyuretanu určené k lepení a utěšňování běžných stavebních materiálů

- Balení 300 ml
- Katalogové číslo 431302-000

GM-CLIP-S

Držák z nerezové oceli pro instalaci topných kabelů do žlabů, velikosti S

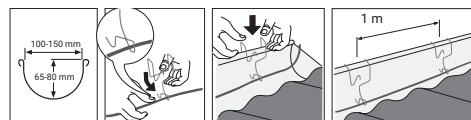
- Materiál: nerezová ocel EN 1.4310
- Průměr drátu: Ø 2,5 mm
- Výška: 55 mm
- Široké vpusti s maximální šířkou okraje 10 mm
- Balení 10 kusů
- Katalogové číslo 1244-013849



GM-CLIP-M

Držák z nerezové oceli pro instalaci topných kabelů do žlabů, velikosti M

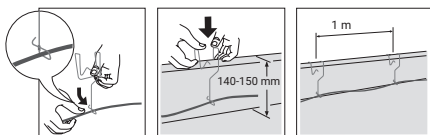
- Materiál: nerezová ocel EN 1.4310
- Průměr drátu: Ø 2,5 mm
- Výška: 100 mm
- Typ žlabu: půlkruhový, široký 100-150 mm, hluboký 65-80 mm a maximální šířkou hrany 17 mm
- Balení 10 kusů
- Katalogové číslo 1244-013850



GM-CLIP-L

Držák z nerezové oceli pro instalaci topných kabelů do žlabů, velikosti L

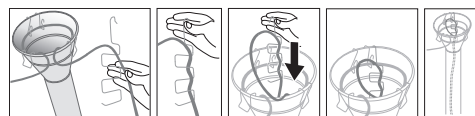
- Materiál: nerezová ocel EN 1.4310
- Průměr drátu: Ø 2,5 mm
- Výška: 150 mm
- Žlaby ve tvaru písmene L s výškou 140-150 mm a maximální šířkou hrany 15 mm.
- Balení 10 kusů
- Katalogové číslo 1244-013851



GM-HANGAR

Fixační příchytky z nerezové oceli pro spuštění topných kabelů do svodů a vpustí

- Materiál: nerezová ocel EN 1.4310
- Průměr drátu: Ø 4 mm
- Výška: 225 mm
- Typ žlabu: široké vpusti s maximální velikostí hrany 20 mm
- Balení 5 ks
- Katalogové číslo 1244-013852



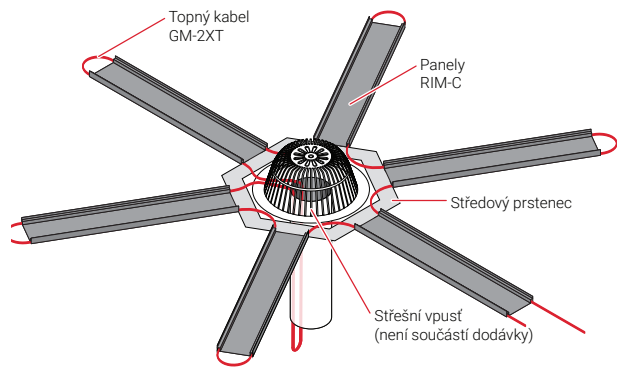
nVent RAYCHEM RIM-DRAINTRACE-KIT (RIM-DT-KIT) pro odmrazování střešních vpustí

SPECIFIKACE SYSTÉMU

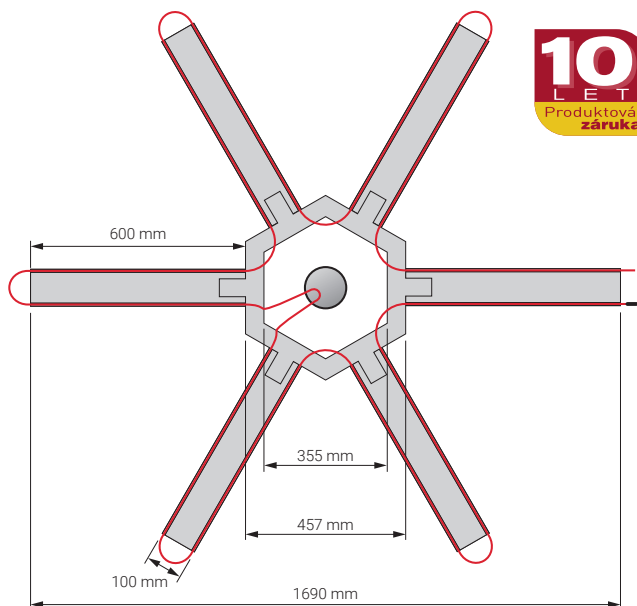
Systém	Systém sestavený z modulárních prvků, bez nutnosti připevnění k povrchu střechy.
Materiál	Lakovaný hliník s povrchovou úpravou Kynar®
Barva	Matně černá
Obsah sady	Centrální hliníkový prstenec s rameny, topné lamely RIM-C, topný kabel GM-2XT, 16m, s předem připojeným 8m dlouhým studeným koncem, 3 x 1,5 mm ²
Topný kabel součástí balení	GM-2XT pro napájení 230 V
Rozměry	Velikost středového kruhu: 355 mm Délka topného ramene: 600 mm
Katalogové číslo	1244-022477

OBECNÉ INFORMACE

RIM DrainTrace (RIM-DT-KIT)



Rozměry



System nVent RAYCHEM RIM-DRAINTRACE-KIT (RIM-DT-KIT) je jednotka na rozpouštění ledu na střeše pro střešní vpusti. Skládá se z centrálního hliníkového prstence, který se obtáčí kolem střešní vpusti až do průměru 355 mm. Prstenec se skládá z šesti ramen po 600 mm, které lze vložit do panelů kanálu RIM-C. K vedení mezi panely kanálu a korytem je k dispozici 16 m zakončeného topného kabelu nVent RAYCHEM GM-2XT. K topnému kabelu je předem připojený 8 m studený kabel včetně koncového těsnění.

Spolehlivý systém:

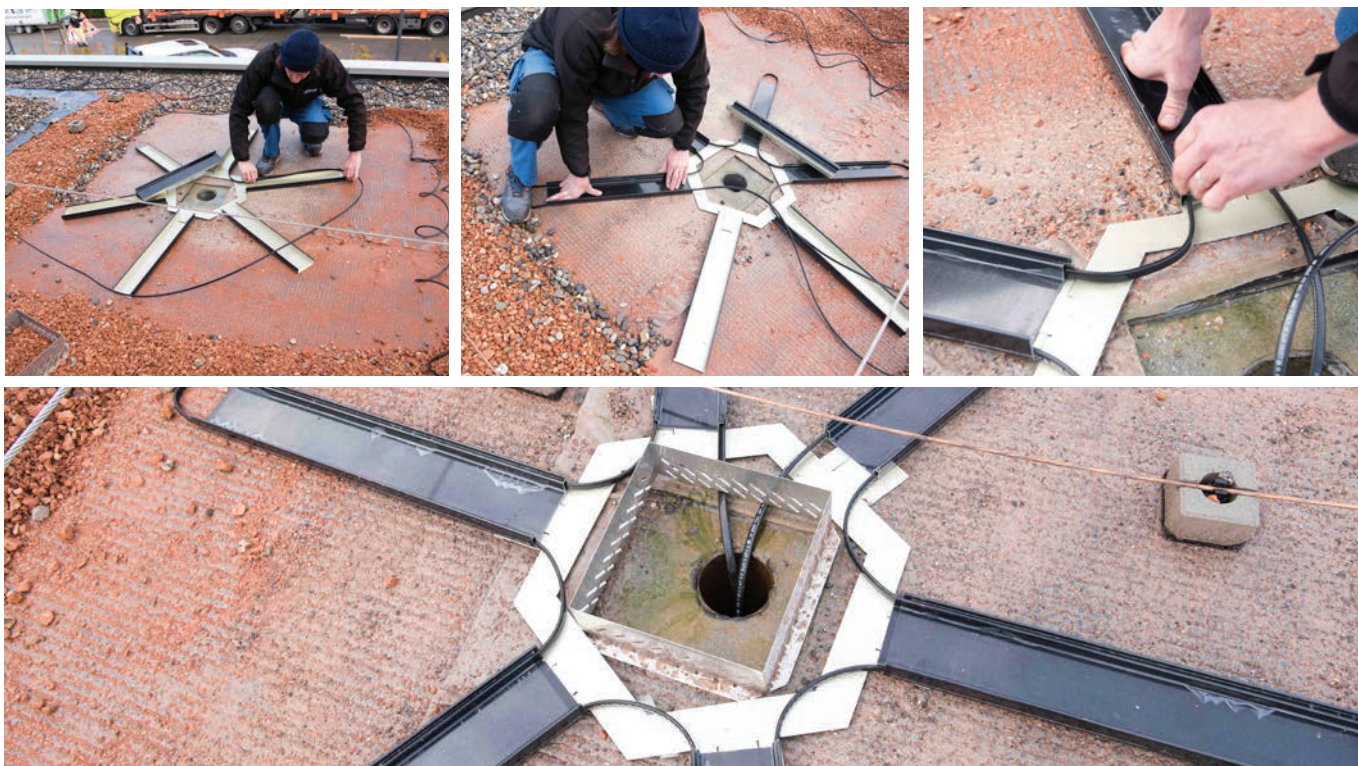
Sada nVent RAYCHEM RIM-DT-KIT účinně rozpouští sníh a odstraňuje ho z povrchu střešních vtoků. Topné lišty RIM-C poskytují mechanickou ochranu topnému kabelu a odvádějí tající sníh směrem ke vpusti.

Nižší celkové náklady na instalaci:

Komponenty systému RIM-DT se snadno připevňují bez nutnosti upevnění nebo narušení povrchu střechy a zjednodušují pokládku topného kabelu - výrazně zkracují dobu instalace. Tovární zakončení zjednodušuje instalaci topného kabelu.

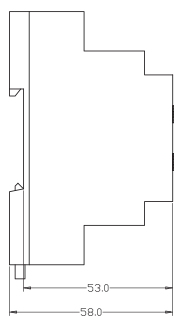
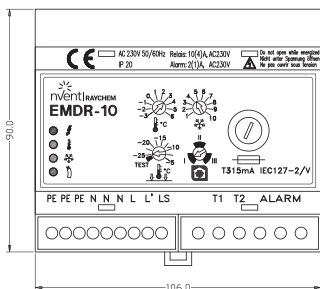
Ochrana okapu a okapových svodů proti zamrzání

Montáž sady RIM-DT-KIT



Řídicí jednotka EMDR-10 s teplotním a vlhkostním čidlem

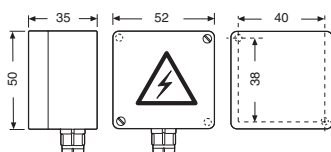
TECHNICKÁ DATA



(rozměry v mm)

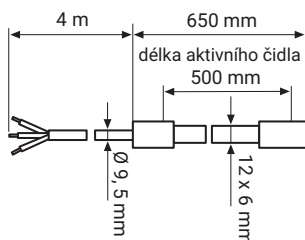
Ochrana okapu a okapových svodů proti zamrzání

ČIDLO TEPLoty VZDUCHU (VIA-DU-A10)



PG9 (rozměry v mm)

ČIDLO VLHKOSTI (HARD-45)



Napájecí napětí	230 V AC, $\pm 10\%$, 50 Hz
Spotřeba energie	Maks. 4 VA
Maximální spínací zátěž	I_{max} 10(4) A / 230 V AC, SPST, napětí 230 V AC
Teplotní rozsah nastavení	-3°C do $+6^{\circ}\text{C}$ (tovární nastavení $+2^{\circ}\text{C}$)
Spodní teplotní rozsah	Test, od -25°C do -5°C (tovární nastavení -15°C)
Hystereze	$\pm 0,5$ K
Přesnost měření	$\pm 1,5$ K
Rozsah nastavení vlhkosti	1 (max. citlivost) do 10 (min. citlivost) (tovární nastavení 5)
Rozsah nastavení minimální doby ohřevu	od 0 do 60 min (pouze při teplotě $< +1,5^{\circ}\text{C}$)
Relé alarmu	I_{max} 2(1) A / 230 V AC, SPDT, bezpotenciálové
Čidlo vlhkosti (výstup)	230 V AC, s pojistkou 5 x 20 mm T 315 mA, v souladu s IEC127-2/V
Montáž	DIN lišta podle EN 50022-35
Norma pro nízké napětí	EN 60730
Norma o elektromagnetické kompatibilitě	EN 50081-1 (emise) EN 50082-1 (odolnost)
Svorky	2,5 mm ² (laněné vodiče) 4 mm ² (plné vodiče)
Třída ochrany	II (montáž v rozvaděči)

KRYT

Rozsah okolní teploty	od 0°C do $+50^{\circ}\text{C}$
Stupeň krytí IP	IP20
Materiál pouzdra	Noryl (samozhášivý podle UL 94 V-0)
Hmotnost	přibližně 350 g

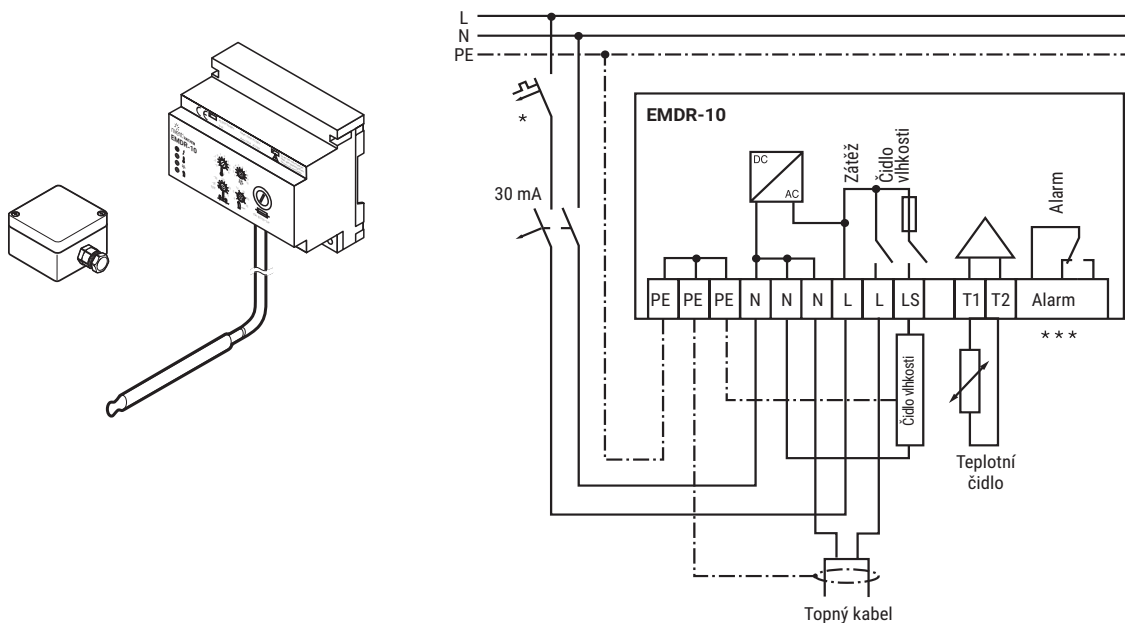
Typ čidla	PTC (FL 103)
Stupeň krytí IP	IP54
Svorky	2,5 mm ²
Kabel čidla	2 x 1,5 mm ² , max. 100 m (není součástí balení)
Expoziční teplota	od -30°C do $+80^{\circ}\text{C}$
Montáž	Montáž na stěnu

Typ čidla	PTC
Spotřeba energie	9 W do 18 W
Rozsah okolní teploty	od -30°C do $+65^{\circ}\text{C}$, trvale
Napájecí napětí	230 V AC, $\pm 10\%$, 50 Hz
Připojovací kabel	3 x 1,5 mm ² , 4 m, z výroby, kabel lze prodloužit až na 100 m pomocí kabelu 3 x 1,5 mm ²

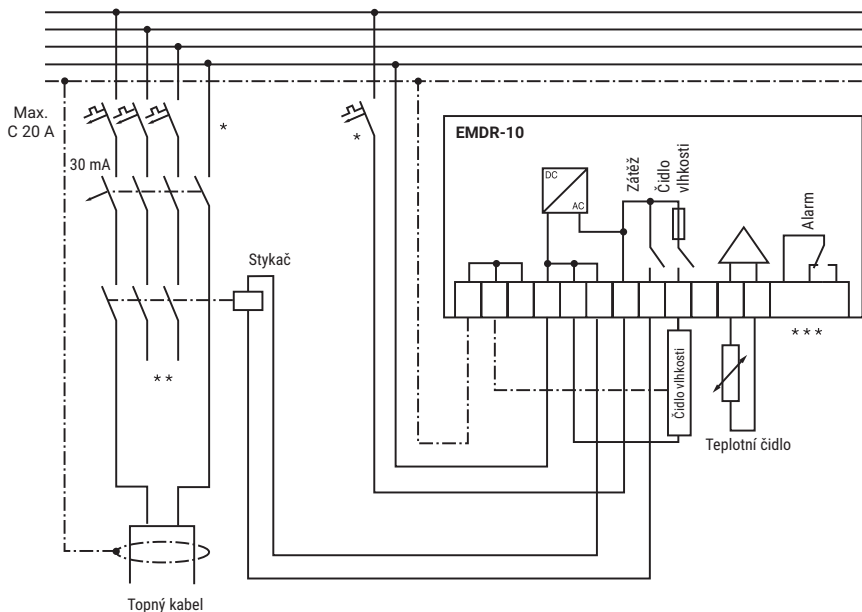
EMDR-10 - schéma zapojení



EMDR-10 ZAPOJENÍ BEZ STYKAČE



EMDR-10 ZAPOJENÍ SE STYKAČEM



- * Použití dvou nebo čtyřfázového jištění musí být v souladu s místními předpisy, normami a nařízeními.
- ** Podle typu aplikace je možno použít jedno nebo třífázový jistič nebo stykač.
- *** **Volitelně:** Beznapěťový kontakt pro připojení k BMS.

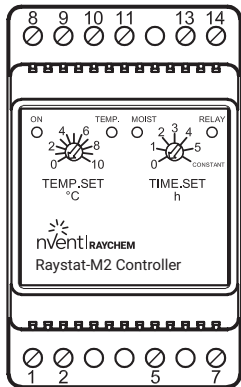
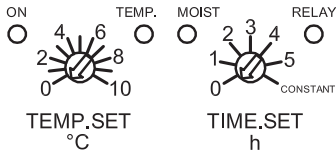
Ochrana okapu a okapových svodů proti zamrzání

Elektronická řídicí jednotka RAYSTAT-M2

POPIS VÝROBKU

RAYSTAT-M2 zajišťuje úsporné řízení systémů vytápění okapů, příjezdových cest a schodišť s menší plochou. Na základě údajů poskytovaných čidlem teploty a vlhkosti poskytuje RayStat-M2 úsporné řízení při udržování venkovních ploch a střešch bez ledu a sněhu. Čidlo vlhkosti se instaluje na venkovní povrch nebo se umístí do okapu.

DISPLEJ



ČIDLA



A LED displej (zobrazení parametrů a signalizace chyb)

Zelená	Zapnuté napájení
Červená – LED dioda vlhkosti (MOIST)	Zjištěna vlhkost
Červená – LED dioda relé (RELAY)	Zapnutí topného okruhu
Červená – LED dioda teploty (TEMP)	Venkovní teplota nižší než nastavená

Napájecí napětí	230 V AC, ±10%, 50/60 Hz
Spotřeba energie	3 VA
Výstupní relé:	Bezpotenčiatowy 16 A, 3600 W
Diference zapnutí/vypnutí	0,4 K
Teplotní rozsah nastavení	od 0 °C do +10 °C
Doba doběhu	0-5 hodin
Stupeň krytí IP	IP20
Schválení	Certifikace CE. IEC EN 60730-1a 60730-2-9.
Třída ochrany	II (Montáž na DIN lištu v rozváděči)
Rozměry (v/š/h)	86/52/59 mm
Hmotnost	cca 200 g

Typ čidla	RAYSTAT-M2-R-SENSOR Okapový senzor pro detekci vlhkosti, přívodní kabel 10 m
Stupeň krytí	IP68
Expoziční teplota	od -50 °C do +70 °C
Rozměry (v/š/h)	105/30/13 mm
Místo instalace	Ve střešních žlabech a svodech

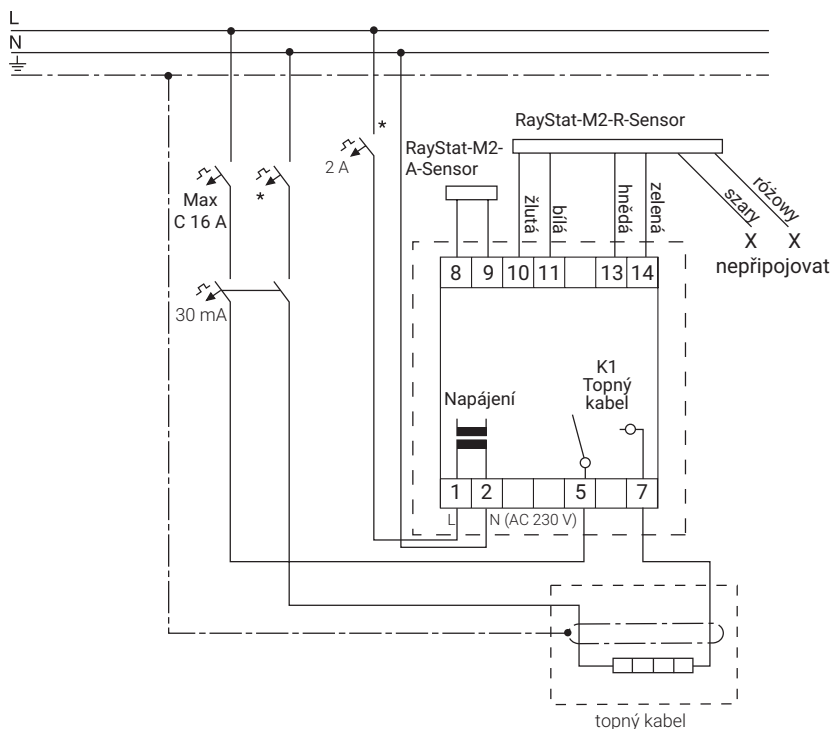
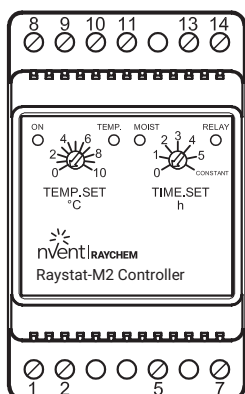
Typ čidla	RAYSTAT-M2-A-SENSOR Čidlo okolní teploty
Stupeň krytí IP	IP68
Expoziční teplota	od -50 °C do +70 °C
Rozměry (v/š/h)	86/45/35 mm
Místo instalace	na vnější stěně budovy

POZNÁMKA: V případě poruchy snímače - bez ohledu na jeho typ - se systém proti námraze vypne.

Ochrana okapu a okapových svodů proti zamrzání

RAYSTAT-M2 - schéma zapojení

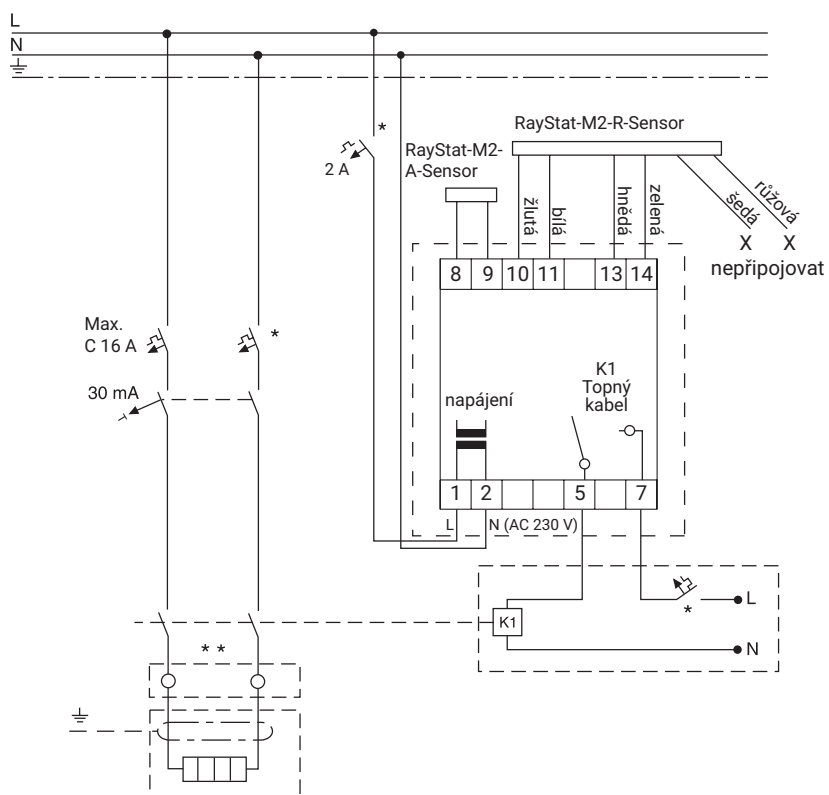
ZAPOJENÍ BEZ STYKAČE



Ochrana okapu a okapových svodů proti zamrzání

ZAPOJENÍ SE STYKAČEM

- * Použití dvou nebo čtyřfázového jistění musí být v souladu s místními předpisy, normami a nařízeními.
- ** Podle typu aplikace je možno použít jedno nebo třífázový jistič nebo stykač.

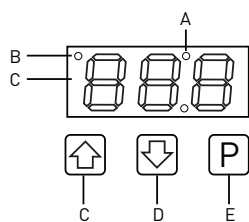


ÚDAJE PRO OBJEDNÁNÍ

Název	RAYSTAT-M2
Katalogové číslo	1244-016962
Hmotnost	300 g
Obsah balení	1 řídicí jednotka pro montáž na lištu DIN

Termostat GM-TA

DISPLEJ



A - LED displej (teplota a alarm)

B - topný systém zapnutý (ON)

C - zvýšení hodnoty (změna teploty)

D - snížení hodnoty (změna teploty)

E - zapnutí/vypnutí režimu programování a nastavení parametrů

TECHNICKÉ ÚDAJE



Napájecí napětí	230 V AC, +10% / -10%, 50 Hz
Výstupní relé – topný kabel	230 V AC, max. 16 A
Výstupní relé - alarm	230 V AC, max. 8 A, přepínací kontakt, bezpotenciálový
Spotřeba energie	Max. 5 VA
Velikost svorek	2,5 mm ² , šroubované
Nastavení parametrů	Programování do energeticky nezávislé paměti
Nastavení teploty	-20°C do +50°C
Hystereze	+/-1 K
Provozní teplota	-25°C do +40°C
Přesnost	+/- 1,5 K včetně teplotní sondy

PROGRAMOVATELNÝ PARAMETR

		Tovární nastavení
2 teplotní nastavení:	Rozsah I: od 0°C až +6°C upravitelný	2°C
	Rozsah II: od -25°C do -5°C	Výchozí teplota -10°C
Doba doběhu	od 0 do 3 hodin	0,5 hodiny
Nastavení čidla	od -10 K do +10 K;	0

CHYBOVÉ ZPRÁVY

Čidlo	Zkrat v obvodu čidla Přerušení obvodu čidla
-------	--

KRYT

Barva	černá s červenou přední stranou
Rozměry	52,5 mm x 87,5 mm x 58 mm (V/Š/H)
Materiál	ABS
Stupeň krytí IP	IP 20 (IP 30 v rozvaděči)
Montáž	na DIN lištu 35 mm
Minimální instalační teplota	5°C

ČIDLO TEPLoty



Typ čidla	202 AT +/-1% NTC 2 KOhm pPŘI +25°C
Materiál krytu	Polykarbonát
Stupeň krytí IP	IP 65
Rozměry pouzdra	šířka: 50 mm; hloubka: 26 mm, délka: 52 mm
Průměr vodiče	4 mm
Expoziční teplota	od -30°C do +40°C
Přesnost	+/-1 K

SCHVÁLENÍ

CE EN 60730 EMC EN 50081-1 (emise) a EN 50082-1 (odolnost), RoHS & REACH

INFORMACE O SYSTÉMU

Termostat nVent RAYCHEM GM-TA je určen pro použití s topnými kabely GM-2X(T). Maximální délka topného okruhu: 30 m.

ÚDAJE PRO OBJEDNÁNÍ

Název produktu: GM-TA
Katalogové číslo 1244-017783

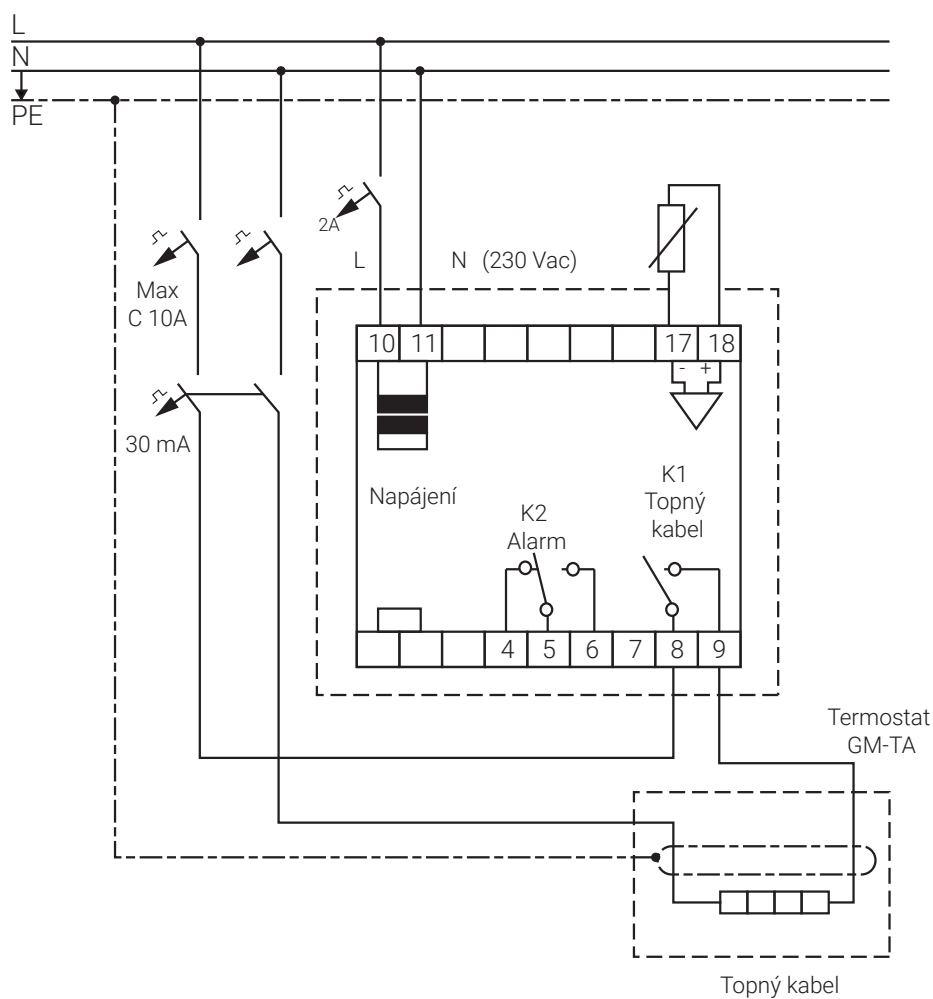
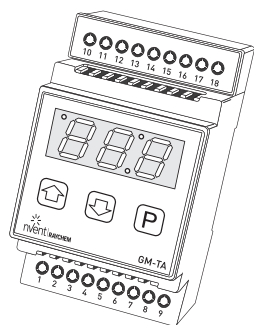
PŘÍSLUŠENSTVÍ

náhradní díl:
čidlo typ 202AT +/-1% NTC 2 KOhm při +25°C,
PCN 1244-017965

GM-TA-OUTDOOR Box (PCN: 1244-017966) krycí box pro venkovní montáž termostatu GM-TA pro ochranu střechy a okapů.



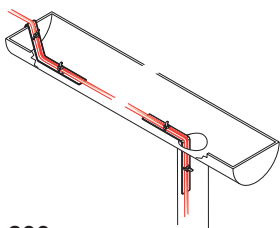
SCHÉMA ELEKTRICKÉHO ZAPOJENÍ



Ochrana střech, okapů a svodů před zamrzáním

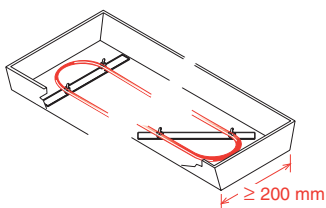
NÁVOD NA INSTALACI TOPNÝCH KABELŮ FROSTOP BLACK, GM-2XT, GM2-CW, GM4-CW

Ochrana okapu a okapových svodů proti zamrzání



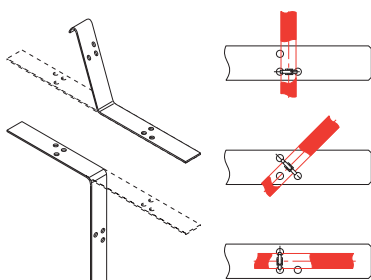
okap < 200 mm

- Pouze jeden topný kabel



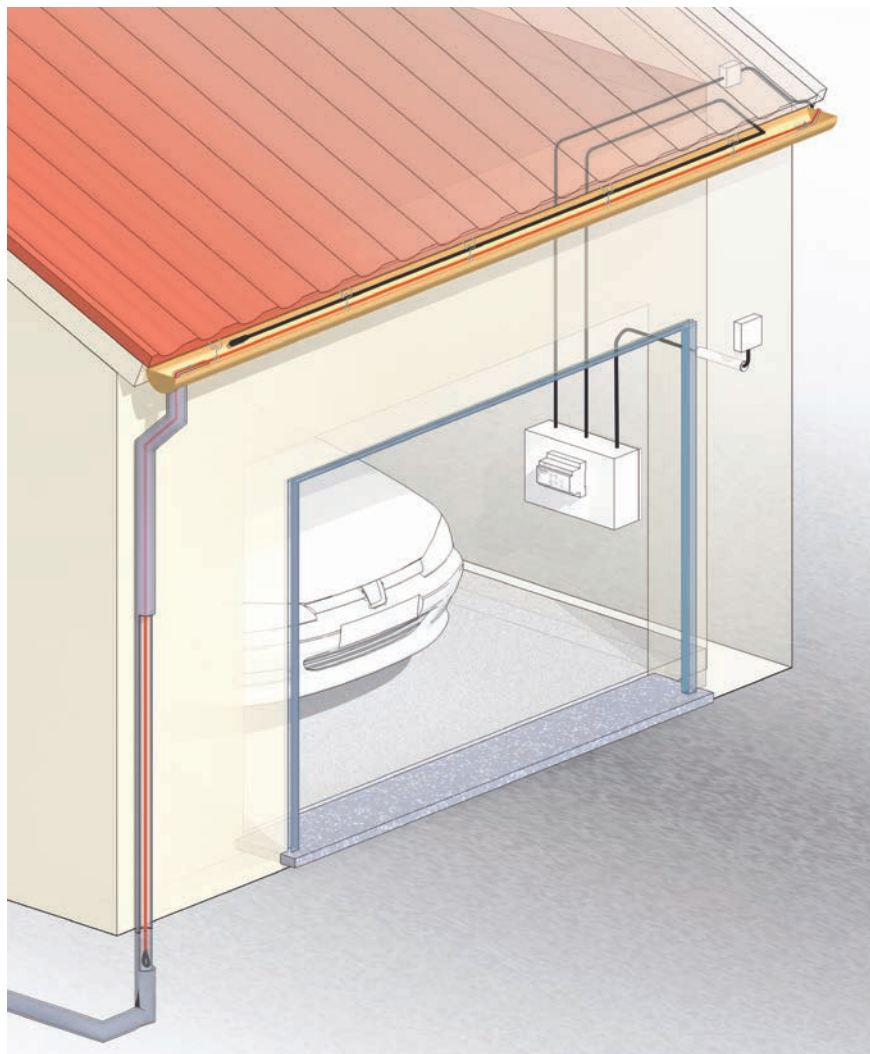
okap > 200 mm

- Několik topných kabelů
- 2 ochranné profily GM-RAKE na 1 m okapu; hrany: ochranný profil GM-RAKE chrání topný kabel před poškozením



Upevnění kabelů ve žlabu.

Na střeše, okapových žlabech a svodech jsou kabely upevněny pomocí držáků GM-RAKE (dodávaný se stahovacími sponami).



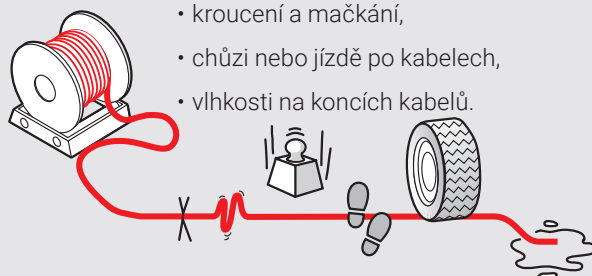
Ve svodech musí být topný kabel uložen do nezamrzné hloubky (hloubky cca 1 m).

Pozor: Při pokládce kabelů na asfalt, živičnou hmotu, střešní lepenku apod. použijte kabely se speciálním fluoropolymerovým ochranným pláštěm. (GM2-XT nebo GM-CW).

Spojky RayClic neinstalujte do vody a ani je nezakopávejte do země.

Instalace samoregulačních topných kabelů

- Skladujte na suchém a čistém místě.
- Teplotní rozsah: $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Zajistěte konce kabelů pomocí koncovek.



Vyvarujte se:

- Ostrých hran,
- velké tažné síly,
- kroucení a mačkání,
- chůzi nebo jízdě po kabelech,
- vlhkosti na koncích kabelů.

Elektrické systémy vytápění venkovních ploch

Nánosy ledu a sněhu na příjezdových cestách, chodnících, nakládacích rampách, schodech a dalších přístupových cestách mohou představovat vážné nebezpečí a způsobit nehody a zdržení dopravy. Elektrické vyhřívací systémy jsou účinnou metodou, jak udržovat povrch příjezdových cest a chodníků ve stavu, který zajišťuje bezproblémovou a bezpečnou jízdu.



SPOLEHLIVOST

Správně navržený a vybudovaný systém proti námraze zajišťuje bezpečnost provozu vozidel a chodců, snižuje náklady na odstraňování škod na chodnících způsobených mrznoucí vodou, šetří energii a čas při odstraňování námrazy a chrání životní prostředí před používáním rozmrazovacích látek.

VÝHODY

- Stálý, 24hodinový přístup do budovy.
- Silnice se odklízejí "automaticky" - systém eliminuje nutnost ručního odklizení sněhu.
- Zkrácení doby odklizení sněhu - systém zabráňuje tvorbě závějí.

ŠIROKÁ ŠKÁLA POUŽITÍ

Řešení nVent RAYCHEM jsou odolné, rychle a snadno použitelné systémy, které lze instalovat do betonu, písku nebo asfaltu.

Ochrana okapu a okapových svodů proti zamrzání

NÍZKÉ PROVOZNÍ NÁKLADY

Topný systém funguje pouze při sněžení nebo v případě mrznoucí vody. Díky použití řídicích jednotek se systém zapne, když teplota klesne pod naprogramovanou hodnotu a zároveň dojde ke srážkám.

OVLÁDÁNÍ TOPNÉHO SYSTÉMU

VIA-DU-20

Pokročilá elektronická řídicí jednotka se snímačem teploty a vlhkosti v terénu a snímačem okolní teploty; pro řízení provozu topného systému pro venkovní plochy: příjezdové cesty, schody, rampy, chodníky atd.
Katalogové číslo 599514-000



RAYSTAT-M2

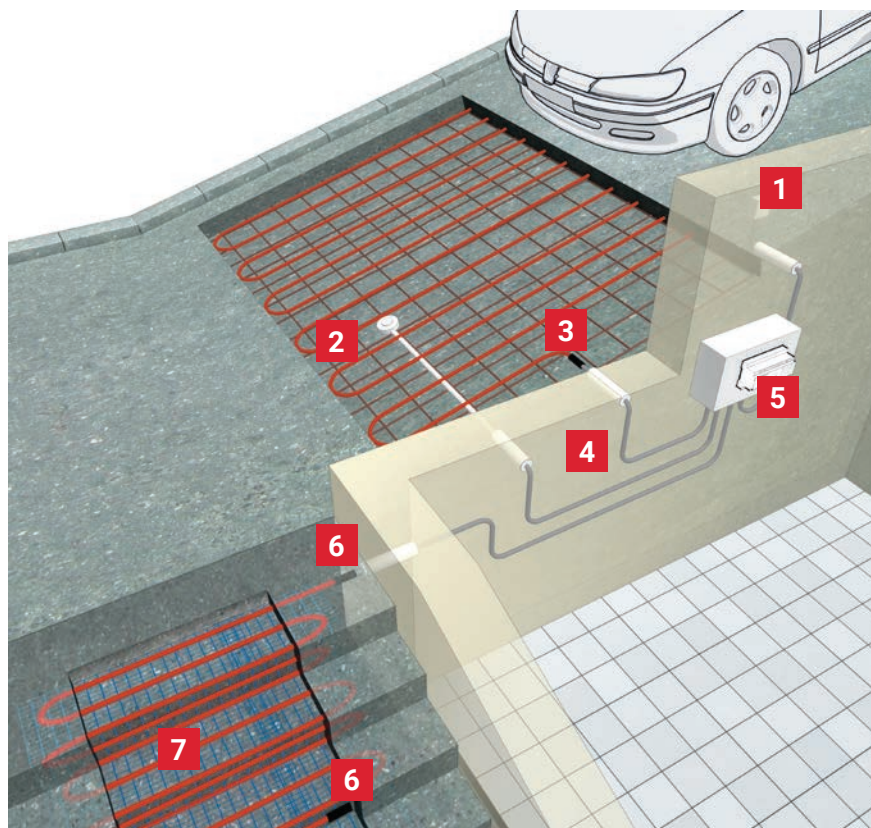
Elektronická řídicí jednotka s čidlem vlhkosti pro řízení provozu systému vytápění venkovních ploch. Senzory je třeba objednat samostatně.
Katalogové číslo 1244-016962



1 APLIKACE PRO BETONOVÉ POVRCHY

- 1** Čidlo okolní teploty *
VIA-DU-A10 (v balení)
- 2** Čidlo teploty a vlhkosti
VIA-DU-S20
- 3** Připojovací a ukončovací
souprava (VIA-CE1)
- 4** Napájecí kabel
(VIA-L1)
- 5** Řídicí jednotka
(VIA-DU-20) 
- 6** Připojovací a ukončovací
souprava (VIA-CE1)
- 7** Samoregulační topný kabel
(EM2-XR) nebo odporový topný
kabel (WinterGard)

* Volitelný snímač, který je nutný, pokud je na řídicí jednotce zvolena "místní detekce".



VÝBĚR TOPNÉHO KABELU

Tabulka pro výběr topného kabelu

Železobetonové nájezdové rampy

EM2-XR	Katalogové číslo: 449561-000	300 W/m ² , 90 W/m při 0 °C
--------	------------------------------	--

Příjezdové cesty, chodníky a schody z betonu a zámkové dlažby

Odporové topné rohože WINTERGARD-MAT	300 W/m ²
Odporové topné kabely WINTERGARD-CABLE	30 W/m

EM2-XR



Samoregulační, mechanicky vysoce odolný topný kabel pro vytápění venkovních ploch.

Používá se na zvláště frekventovaných místech - parkovištích, nakládacích rampách, vjezdech do podzemních garáží, na přistávacích plochách pro vrtulníky a na letištích. Samoregulační kabel EM2-XR automaticky upravuje svůj výkon podle venkovních podmínek; při nízkých teplotách generuje více topného výkonu a při vyšších teplotách méně. Kabel lze na místě zkrátit na libovolnou délku, což umožňuje plnou flexibilitu při instalaci.

Jmenovitý topný výkon	90 W/m
Napětí	230 V AC při 0 °C
Maximální expoziční teplota	100 °C
Minimální instalační teplota	-20 °C
Maximální délka obvodu	85 m
Rozměry	18,9 mm x 9,5 mm
Vyžaduje se jistič	Charakteristika C (max. 50 A)
Certifikáty:	CE, VDE

- Není vhodné pro přímou pokládku do litého asfaltu.
- Při pokládce kabelů do betonu s krycí vrstvou nejméně 20 mm, lze na betonový povrch aplikovat vrstvu asfaltu o tloušťce až 40 mm (teplota max. 250 °C)

WINTERGARD-MAT



Topná rohož zabraňující hromadění sněhu a ledu na příjezdových cestách, schodech, chodnicích a přístupových cestách.

Rohože jsou vhodné pro odstraňování sněhu z chodníků a jízdních pruhů u rodinných domů. Lze je také použít k odstranění sněhu z nouzových východů a chodníků kolem budov.

Z výroby připravená rohož se dodává s instalovaným 5metrovým studeným přívodem a vyžaduje pouze připojení ke zdroji napájení a řídicí jednotce. Lze pokládat do pískového lože bezprostředně před betonáží nebo do asfaltem pokrytých vozovek..

Nominální topný výkon	300 W/m ²
Napětí	230 V AC
Maximální teplota expozice	65 °C
Krátkodobá teplotní odolnost	+240 °C po dobu max. 15 min.
Šířka rohože	60 cm
Průměr kabelu	7 mm
Vyžadován jistič	Charakteristika C
Certifikáty:	CE, VDE

POZNÁMKA:

Při pokládce asfaltu nesmí hmotnost válce překročit 2,5 tuny.

DOSTUPNÉ DÉLKY

Název výrobku	Plocha	Výkon při 230 V	Velikost rohože	Studený přívod	Katalogové číslo
WINTERGARD-MAT-230V-2M	1,2 m ²	360 W	2 m x 0,6 m	3G x 1,5 mm ²	1244-022751
WINTERGARD-MAT-230V-3M	1,8 m ²	540 W	3 m x 0,6 m	3G x 1,5 mm ²	1244-022752
WINTERGARD-MAT-230V-4M	2,4 m ²	720 W	4 m x 0,6 m	3G x 1,5 mm ²	1244-022753
WINTERGARD-MAT-230V-5M	3,0 m ²	900 W	5 m x 0,6 m	3G x 1,5 mm ²	1244-022754
WINTERGARD-MAT-230V-7M	4,2 m ²	1260 W	7 m x 0,6 m	3G x 1,5 mm ²	1244-022755
WINTERGARD-MAT-230V-10M	6,0 m ²	1800 W	10 m x 0,6 m	3G x 1,5 mm ²	1244-022756
WINTERGARD-MAT-230V-13M	7,8 m ²	2340 W	13 m x 0,6 m	3G x 1,5 mm ²	1244-022757
WINTERGARD-MAT-230V-16M	9,6 m ²	2880 W	16 m x 0,6 m	3G x 1,5 mm ²	1244-022758
WINTERGARD-MAT-230V-21M	12,6 m ²	3780 W	21 m x 0,6 m	3G x 1,5 mm ²	1244-022759

WINTERGARD-CABLE



Topný kabel s konstantním výkonem zabraňující hromadění sněhu a tvorbě námrazy na nepravidelných plochách.

Kabely WinterGard se nejlépe osvědčují na schodech, složitých a nepravidelně tvarovaných plochách. Lze je také pokládat na všechny typy povrchů, které v zimě vyžadují ochranu proti ledu.

Hotový kabel se dodává s 5 m dlouhým přívodním napájecím kabelem a vyžaduje pouze připojení k napájecímu zdroji a řídicí jednotce. Připevňuje se ke stávající výztuži nebo distančním lištám. Kabel pro trvalou instalaci do betonu, mazaniny, písku, pod zámkovou dlažbu, dlažební kostky nebo do asfaltu.

Nominální topný výkon	30 W/m
Napětí	230 V AC nebo 400 V AC
Maximální teplota expozice	65 °C
Krátkodobá teplotní odolnost	240 °C po dobu max. 15 min.
Poloměr ohybu	50 mm
Průměr kabelu	7 mm
Vyžadován jistič	Charakteristika C
Certifikáty:	CE, VDE

POZNÁMKA:

Při pokládce asfaltu nesmí hmotnost válce překročit 2,5 tuny.

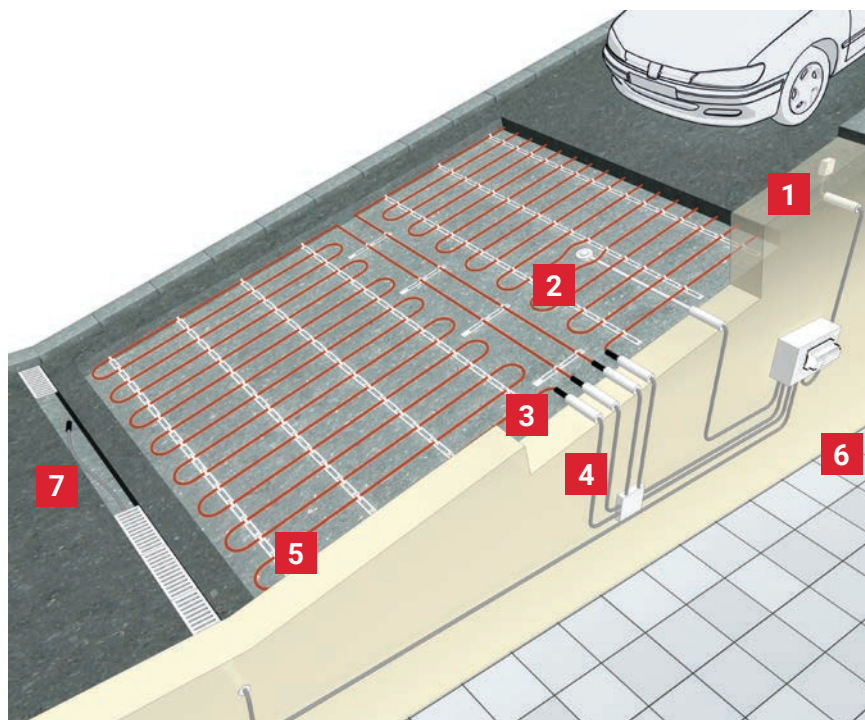
DOSTUPNÉ DÉLKY

Název výrobku	Délka (m)	Výkon při 230 V	Studený přívod	Katalogové číslo
WINTERGARD-CABLE-230V-20M	20	600 W	3G x 1,5 mm ²	1244-022769
WINTERGARD-CABLE-230V-29M	29	850 W	3G x 1,5 mm ²	1244-022770
WINTERGARD-CABLE-230V-38M	38	1100 W	3G x 1,5 mm ²	1244-022771
WINTERGARD-CABLE-230V-47M	47	1400 W	3G x 1,5 mm ²	1244-022772
WINTERGARD-CABLE-230V-57M	57	1700 W	3G x 1,5 mm ²	1244-022773
WINTERGARD-CABLE-230V-67M	67	2000 W	3G x 1,5 mm ²	1244-022774
WINTERGARD-CABLE-230V-75M	75	2250 W	3G x 1,5 mm ²	1244-022775
WINTERGARD-CABLE-230V-84M	84	2500 W	3G x 1,5 mm ²	1244-022776
WINTERGARD-CABLE-230V-94M	94	2800 W	3G x 1,5 mm ²	1244-022777
WINTERGARD-CABLE-230V-112M	112	3350 W	3G x 1,5 mm ²	1244-022778
WINTERGARD-CABLE-230V-134M	134	4000 W	3G x 2,5 mm ²	1244-022779
WINTERGARD-CABLE-230V-150M	150	4500 W	3G x 2,5 mm ²	1244-022780
WINTERGARD-CABLE-230V-168M	168	5000 W	3G x 2,5 mm ²	1244-022781

Název výrobku	Délka (m)	Výkon při 400 V	Studený přívod	Katalogové číslo
WINTERGARD-CABLE-400V-26M	26	780 W	3G x 1,5 mm ²	1244-022761
WINTERGARD-CABLE-400V-35M	35	1050 W	3G x 1,5 mm ²	1244-022762
WINTERGARD-CABLE-400V-62M	62	1860 W	3G x 1,5 mm ²	1244-022763
WINTERGARD-CABLE-400V-121M	121	3630 W	3G x 1,5 mm ²	1244-022764
WINTERGARD-CABLE-400V-172M	172	5160 W	3G x 1,5 mm ²	1244-022765
WINTERGARD-CABLE-400V-210M	210	6300 W	3G x 1,5 mm ²	1244-022766
WINTERGARD-CABLE-400V-250M	250	7500 W	3G x 2,5 mm ²	1244-022767

2 POUŽITÍ PRO ASFALTOVÉ POVRCHY

- 1 Čidlo okolní teploty *
VIA-DU-A10 (v balení)
- 2 Čidlo teploty a vlhkosti
VIA-DU-S20
- 3 Připojení topného kabelu ke studenému
vodiči (provedeno z výroby)
- 4 Studený přívodní
vodič
- 5 Topný kabel s minerální izolací
(EM2-MI) nebo WINTERGARD
- 6 Řídicí jednotka
(VIA-DU-20) 
- 7 Vyhřívání odtokového kanálku
(GM2-XT)



* Volitelný snímač, který je nutný, pokud je na řídicí jednotce zvolena "místní detekce".

Tabulka pro výběr topného kabelu

Asfaltové příjezdové cesty

Topný kabel s minerální izolací EM2-MI 50 W/m

Příjezdové cesty a chodníky pokryté asfaltem, pokládka asfaltu bez použití těžkého silničního válce. (max. 2,5 tuny)

Topné rohože WINTERGARD-MAT 300 W/m²

Topné kabely WINTERGARD-CABLE 30 W/m

EM2-MI

Vysokoteplotní topný kabel s minerální izolací pro asfaltové povrchy.

Topný kabel pro instalaci na příjezdových cestách, nakládacích rampách, přistávacích plochách pro vrtulníky a přístupových cestách pokrytých asfaltem.

Z výroby ukončené topné soupravy EM2-MI se dodávají s 3 m dlouhým studeným vodičem umístěným na obou koncích topného kabelu. Topný kabel jednoduše položíte na vyhřívaný povrch, připojíte jej k připojovací krabici a řídicí jednotce.



Jmenovitý topný výkon	50 W/m
Napájení	230 V AC
Maximální expoziční teplota	250 °C
Minimální instalační teplota	-20 °C
Průměr	6 mm
Vyžaduje se jistič	Charakteristika C
Certifikáty:	CE, VDE

- Tento topný kabel lze přímo zalévat horkým asfaltem, který se následně válcuje.

Název výrobku	Délka (m)	Výkon při 230 V	300 W/m ² rozteč 165 mm	180 W/m ² rozteč 275 mm	Katalogové číslo
			Plocha	Plocha	
EM-MI-PACK-26M	26	1270 W	4,5 m ²	7,0 m ²	075548-000
EM-MI-PACK-36M	36	1835 W	6,0 m ²	10,0 m ²	772132-000
EM-MI-PACK-48M	48	2450 W	8,0 m ²	13,0 m ²	625519-000
EM-MI-PACK-60M	60	2800 W	10,0 m ²	15,0 m ²	375228-000
EM-MI-PACK-70M	70	3435 W	11,5 m ²	19,0 m ²	686868-000
EM-MI-PACK-88M	80	4290 W	14,5 m ²	24,0 m ²	268364-000



3 STEROWNIKI

VIA-DU-20



Elektronická řídicí jednotka s čidlem vlhkosti a teploty a čidlem okolní teploty.

- Montáž na DIN lištu
- Délka kabelu čidla: 15 m
- Ochrana před mrznoucím mrholením
- Vstup pro BMS (volitelný)
- Kontakt alarmu
- Katalogové číslo 599514-000

RAYSTAT-M2



Elektronická řídicí jednotka pro systémy proti námraze a sněhu. Čidla okolní teploty a vlhkosti je třeba objednat zvlášť.

- Úsporná kontrola systémů, které zabraňují hromadění ledu a sněhu na vnějších plochách a v okapech.
- Měření teploty a vlhkosti (senzory je třeba objednat zvlášť)
- Přímé ovládání topného okruhu až do 3600 W
- Montáž na DIN lištu
- Intuitivní nastavení
- Nastavitelná citlivost vlhkosti
- Možnost vynucení zapnutí vytápění
- Katalogové číslo 1244-016962

RAYSTAT-M2-G SENSOR



Zemní čidlo pro detekci teploty a vlhkosti na schodech a příjezdových komunikacích, přívodní vodič 10 m

- Katalogové číslo 1244-016964

SBS-R-EM



Rozvaděče a regulace nVent RAYCHEM SBS-R-EM představují integrované řešení pro ovládání samoregulačních topných kabelů RAYCHEM a topných rohoží pro odstraňování sněhu a ledu na schodech a příjezdových cestách.

Rozvaděč je vybaven energeticky úspornou řídicí jednotkou **RAYSTAT-M2**, která monitoruje teplotu a vlhkost a aktivuje funkci tání sněhu pouze v případě potřeby.

Rozvaděč je rovněž vybaven ochrannými zařízeními (jistice s charakteristikou C a proudové chrániče), které zajišťují bezpečnost, komfort a soulad s legislativními požadavky.

SBS-R-EM-1X10A

Max. zatížení obvodu 10 A.

Rozvaděč pro napájení a ovládání 1 topného okruhu

• Katalogové číslo 1244-021413

SBS-R-EM-1X16A

Max. zatížení obvodu 16 A.

Rozvaděč pro napájení a ovládání 1 topného okruhu

• Katalogové číslo 1244-021417

SBS-R-EM-1X20A

Max. zatížení obvodu 20 A.

Rozvaděč pro napájení a ovládání 1 topného okruhu

• Katalogové číslo 1244-016636

SBS-R-EM-3X10A

Max. zatížení obvodu 10 A.

Rozvaděč pro napájení a ovládání až 3 topných okruhů

• Katalogové číslo 1244-021414

SBS-R-EM-3X16A

Max. zatížení obvodu 16 A.

Rozvaděč pro napájení a ovládání až 3 topných okruhů

• Katalogové číslo 1244-021418

SBS-R-EM-3X20A

Max. zatížení obvodu 20 A.

Rozvaděč pro napájení a ovládání až 3 topných okruhů

• Katalogové číslo 1244-016637

SBS-R-EM-6X10A

Max. zatížení obvodu 10 A.

Rozvaděč pro napájení a ovládání až 6 topných okruhů

• Katalogové číslo 1244-021415

SBS-R-EM-6X16A

Max. zatížení obvodu 16 A.

Rozvaděč pro napájení a ovládání až 6 topných okruhů

• Katalogové číslo 1244-021419

SBS-R-EM-6X20A

Max. zatížení obvodu 20 A.

Rozvaděč pro napájení a ovládání až 6 topných okruhů

• Katalogové číslo 1244-016638

SBS-R-EM-9X10A

Max. zatížení obvodu 10 A.

Rozvaděč pro napájení a ovládání až 9 topných okruhů

• Katalogové číslo 1244-021416

SBS-R-EM-9X16A

Max. zatížení obvodu 16 A.

Rozvaděč pro napájení a ovládání až 9 topných okruhů

• Katalogové číslo 1244-021420

SBS-R-EM-9X20A

Max. zatížení obvodu 20 A.

Rozvaděč pro napájení a ovládání až 9 topných okruhů

• Katalogové číslo 1244-021421

SBS-xx-VV



Rozvaděče pro napájení a ovládání nVent RAYCHEM SBS-xx-VV představují integrované řešení ovládání samoregulačních topných kabelů **EM2-XR** pro odstraňování sněhu a ledu na nakládacích rampách, schodištích a příjezdových cestách.

Rozvaděč je vybaven energeticky úspornou řídicí jednotkou **VIA-DU-20**, která monitoruje teplotu a vlhkost a aktivuje funkci rozpouštění sněhu pouze v případě potřeby.

Rozvaděč je rovněž vybaven ochrannými zařízeními (jističe s charakteristikou C a proudové chrániče), které zajišťují bezpečnost, komfort a soulad s legislativními požadavky.

SBS-03-VV-20

Max. zatížení obvodu 20 A.

Rozvaděč pro napájení a ovládání až 3 topných okruhů

• Katalogové číslo 1244-000215

SBS-06-VV-20

Max. zatížení obvodu 20 A.

Rozvaděč pro napájení a ovládání až 6 topných okruhů

• Katalogové číslo 1244-000216

SBS-09-VV-20

Max. zatížení obvodu 20 A.

Rozvaděč pro napájení a ovládání až 9 topných okruhů

• Katalogové číslo 1244-000217

SBS-12-VV-20

Max. zatížení obvodu 20 A.

Rozvaděč pro napájení a ovládání až 12 topných okruhů

• Katalogové číslo 1244-000218

SBS-xx-MV



Rozvaděče napájení a ovládání nVent RAYCHEM SBS-xx-VV představují integrované řešení pro ovládání topných kabelů **EM2-MI** pro odstraňování sněhu a ledu na nakládacích rampách, schodištích a příjezdových cestách..

Rozvaděč je vybaven energeticky úspornou řídicí jednotkou **VIA-DU-20**, která monitoruje teplotu a vlhkost a aktivuje funkci rozpouštění sněhu pouze v případě potřeby.

Rozvaděč je rovněž vybaven ochrannými zařízeními (jističe s charakteristikou C a proudové chrániče), které zajišťují bezpečnost, komfort a soulad s legislativními požadavky.

SBS-03-MV-20

Max. zatížení obvodu 20 A.

Rozvaděč pro napájení a ovládání až 3 topných okruhů

• Katalogové číslo 1244-000219

SBS-06-MV-20

Max. zatížení obvodu 20 A.

Rozvaděč pro napájení a ovládání až 6 topných okruhů

• Katalogové číslo 1244-000220

SBS-09-MV-20

Max. zatížení obvodu 20 A.

Rozvaděč pro napájení a ovládání až 9 topných okruhů

• Katalogové číslo 1244-000221

SBS-12-MV-20

Max. zatížení obvodu 20 A.

Rozvaděč pro napájení a ovládání až 12 topných okruhů

• Katalogové číslo 1244-000222

SBS-15-MV-20

Max. zatížení obvodu 20 A.

Rozvaděč pro napájení a ovládání až 15 topných okruhů

• Katalogové číslo 244-000223

SBS-18-MV-20

Max. zatížení obvodu 20 A.

Rozvaděč pro napájení a ovládání až 18 topných okruhů

• Katalogové číslo 244-000224

SBS-xx-CM



Rozvaděče napájení a ovládání nVent RAYCHEM SBS-xx-CM představují integrované řešení pro ovládání topných rohoží **WINTERGARD-MAT** pro odstraňování sněhu a ledu na betonových a asfaltových příjezdových cestách, schodech a chodnících.

Rozvaděč je vybaven energeticky úspornou řídicí jednotkou **VIA-DU-20**, která monitoruje teplotu a vlhkost a aktivuje funkci rozpouštění sněhu pouze v případě potřeby.

Rozvaděč je rovněž vybaven ochrannými zařízeními (jističe s charakteristikou C a proudové chrániče), které zajišťují bezpečnost, komfort a soulad s legislativními požadavky.

SBS-03-CM-20

Max. zatížení obvodu 20 A.

Rozvaděč pro napájení a ovládání až 3 topných okruhů

• Katalogové číslo 1244-006430

SBS-06-CM-20

Max. zatížení obvodu 20 A.

Rozvaděč pro napájení a ovládání až 6 topných okruhů

• Katalogové číslo 1244-006431

SBS-09-CM-20

Max. zatížení obvodu 20 A.

Rozvaděč pro napájení a ovládání až 9 topných okruhů

• Katalogové číslo 1244-006432

SBS-12-CM-20

Max. zatížení obvodu 20 A.

Rozvaděč pro napájení a ovládání až 12 topných okruhů

• Katalogové číslo 1244-006433

SBS-15-CM-20

Max. zatížení obvodu 20 A.

Rozvaděč pro napájení a ovládání až 15 topných okruhů

• Katalogové číslo 1244-008212

SBS-18-CM-20

Max. zatížení obvodu 20 A.

Rozvaděč pro napájení a ovládání až 18 topných okruhů

• Katalogové číslo 1244-008213

SBS-xx-CW



Rozvaděče napájení a ovládání nVent RAYCHEM SBS-xx-CW představují integrované řešení pro ovládání topných kabelů **WINTERGARD-CABLE** pro odstraňování sněhu a ledu na betonových a asfaltových příjezdových cestách, schodech a chodnících.

Rozvaděč je vybaven energeticky úspornou řídicí jednotkou **VIA-DU-20**, která monitoruje teplotu a vlhkost a aktivuje funkci rozpouštění sněhu pouze v případě potřeby.

Rozvaděč je rovněž vybaven ochrannými zařízeními (jističe s charakteristikou C a proudové chrániče), které zajišťují bezpečnost, komfort a soulad s legislativními požadavky.

SBS-03-CW-40

Max. zatížení obvodu 20 A.

Rozvaděč pro napájení a ovládání až 3 topných okruhů

• Katalogové číslo 1244-006434

SBS-06-CW-40

Max. zatížení obvodu 20 A.

Rozvaděč pro napájení a ovládání až 6 topných okruhů

• Katalogové číslo 1244-006435

SBS-09-CW-40

Max. zatížení obvodu 20 A.

Rozvaděč pro napájení a ovládání až 9 topných okruhů

• Katalogové číslo 1244-006436

SBS-12-CW-40

Max. zatížení obvodu 20 A.

Rozvaděč pro napájení a ovládání až 12 topných okruhů

• Katalogové číslo 1244-006437

SBS-15-CW-40

Max. zatížení obvodu 20 A.

Rozvaděč pro napájení a ovládání až 15 topných okruhů

• Katalogové číslo 1244-006438

SBS-18-CW-40

Max. zatížení obvodu 20 A.

Rozvaděč pro napájení a ovládání až 18 topných okruhů

• Katalogové číslo 1244-006439

Řídicí a monitorovací systém spravující více aplikací

nVent RAYCHEM ACS-30, víceokruhový systém, který současně monitoruje všechny instalované elektrické topné systémy v jedné budově.

NVENT RAYCHEM ACS-30

Zařízení nVent RAYCHEM ACS-30 zajišťuje řízení a monitorování víceokruhových topných systémů, které chrání okapy a potrubí před zamrznutím, chrání střechy před hromaděním sněhu a ledu a chrání venkovní plochy (vytápění příjezdových cest, chodníků a schodiště), jakož i systémy pro údržbu teplé vody a podlahového vytápění.

nVent RAYCHEM ACS-30 může ovládat až 260 topných okruhů libovolné aplikace z terminálu uživatelského rozhraní, který umožňuje ovládat každý topný systém z jednoho místa.

ACS-30 je modulární řešení pro řízení a monitorování, které lze přizpůsobit potřebám konkrétní budovy. Napájecí a řídicí moduly (PCM) jsou rozmístěny na určených místech. Kombinované moduly PCM poskytují kompletní obraz o všech topných systémech v budově.



ACS-30-EU-UIT3

Terminál s uživatelským rozhraním

Katalogové číslo 1244-012864

- Vestavěná dotyková obrazovka.
- Řízení a monitorování až 260 topných okruhů.
- Dotykový displej: 22 cm XGA.
- Rozhraní RS485, RS232 nebo 10/100 Base-T Ethernet pro komunikaci s nadřazenými systémy BMS.
- Kromě toho jsou k dispozici převodníky BACnet, Metasys N2 a LonWorks pro protokol Modbus s předprogramovanou registrací protokolu Modbus.
- Jednotka ACS-30-EU-UIT3 je určena pro vnitřní instalaci v nevybušném prostředí.



ACS-30-EU-PCM2

Řídicí a napájecí distribuční modul

Standardně k dispozici v 6 verzích:

- 5, 10 a 15 obvodů na panel.
- Maximální zatížení pro jeden topný okruh: 20 A nebo 32 A.
- Regulace a rozvod energie do topných okruhů.
- Robustní kryt je schválen pro vnitřní použití v nevybušné zóně.
- Jednotka zajišťuje připojení, ochranu a distribuci energie.

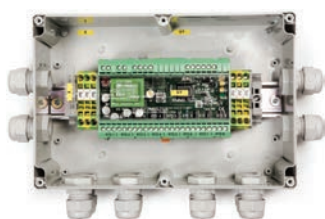
Modul PCM také poskytuje:

- Monitorování unikajícího proudu.
- Sledování provozního proudu obvodu.
- Signalizace stavu alarmu.
- Možnost použití odporového teplotního detektoru RTD (Resistance Temperature Detector) pro každý topný okruh.



Katalogové číslo	Název	Popis	EAN kód
1244-012868	ACS-30-EU-PCM2-5-20A	Řídicí a napájecí modul pro ACS-30 (5-ti okruhový modul s ochranou 20 A)	5414506014341
1244-012869	ACS-30-EU-PCM2-10-20A	Řídicí a napájecí modul pro ACS-30 (10-ti okruhový modul s ochranou 20 A)	5414506014358
1244-012870	ACS-30-EU-PCM2-15-20A	Řídicí a napájecí modul pro ACS-30 (15-ti okruhový modul s 20 A jistěním)	5414506014365
1244-012871	ACS-30-EU-PCM2-5-32A	Řídicí a napájecí modul pro ACS-30 (5-ti okruhový modul s 32 A ochranami)	5414506014372
1244-012872	ACS-30-EU-PCM2-10-32A	Řídicí a napájecí modul pro ACS-30 (10-ti okruhový modul s 32 A ochranami)	5414506014389
1244-012873	ACS-30-EU-PCM2-15-32A	Řídicí a napájecí modul pro ACS-30 (15-ti okruhový modul s 32 A ochranami)	5414506014396

ACS-30-EU-MONI-RMM2-E



Katalogové číslo 1244-012867

- Shromažďuje a přenáší informace o teplotě.
- Každý modul RMM2 může obsluhovat až 8 senzorů a přenáší data do jednotky ACS-30-EU-UIT3.
- Každý terminál uživatelského rozhraní může pracovat až s 16 RMM.
- 16 RMM připojených kabelem RS-485 poskytuje informace o teplotě ze 128 měřicích bodů.
- Modul ACS-30-EU-MONI-RMM2-E se dodává v kompaktním pouzdře.

ACS-30-EU-EMDR-10-MOD



Katalogové číslo 1244-012865

- Externí ovladač pro systémy ochrany okapů a svodů před mrazem.
- Přenáší data ze snímačů teploty a vlhkosti do ACS-30.
- Jednotka by měla být umístěna v blízkosti vytápěného prostoru. Pro připojení k modulu PCM se používá tří vodičový kabel.
- Součástí jsou čidla teploty a vlhkosti. Připojovací kabel pro senzory lze prodloužit až na 100 m (pomocí kabelu 3 x 1,5 mm²)
- Údaje přenášené modulem ACS-30-EU-EMDR-10 umožní vypnout nebo zapnout topné okruhy v modulu PCM.

ACS-30-EU-VIA-DU-20-MOD



Katalogové číslo 1244-012866

- Externí ovladač pro systémy ochrany proti náledí na rampách, schodištích, chodnicích a přístupových cestách.
- Přenáší data ze snímačů teploty a vlhkosti půdy do systému ACS-30.
- Zařízení by mělo být umístěno v blízkosti vyhřívaného povrchu.
- Pro připojení k modulu PCM se používá tří vodičový kabel.
- Součástí dodávky je zemní čidlo teploty a vlhkosti s 15m dlouhým připojovacím kabelem pro instalaci ve vytápěném prostoru.
- Údaje přenášené modulem ACS-30-EU-VIA-DU-20-MOD umožňují vypnutí nebo zapnutí topných okruhů v modulu PCM.

PROTONODE-RER-10K



Katalogové číslo P000001983

nVent RAYCHEM ProtoNode je vysoce výkonný externí převodník pro zákazníky, kteří potřebují připojení BMS (nativní ModBus) pomocí BACnet® s regulátory nVent RAYCHEM ACS-30 nebo TTSIM.

- Certifikace BTL společnosti BACnet International zaručuje, že nVent RAYCHEM ProtoNode-RER je nejspolehlivějším dostupným převodníkem.
- Možnost aktualizace softwaru.



Elektrické podlahové vytápění

Podlahové vytápění, které se nejčastěji instaluje v koupelnách, kuchyních a chodbách, poskytuje uživatelům naprostý komfort. Stále častěji se také používá jako hlavní a jediný zdroj vytápění v rodinných domech v kombinaci s fotovoltaickým systémem nebo jinými obnovitelnými zdroji energie. Inteligentní termostaty s hlasovým ovládáním nebo online řízením zaručují optimalizaci spotřeby energie zapínáním systému podle pevně stanoveného časového plánu.

5 DŮVODŮ PROČ ZVOLIT PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ NVENT RAYCHEM

1. Dodává teplo přesně tam, kde je potřeba a pracuje podle pevného časového plánu.
2. Instalované v podlaze - nezabírá místo.
3. Ideální zařízení pro práci s obnovitelnými zdroji energie.
4. Lze jej instalovat pod jakýkoli typ krytiny.
5. Úplná 12letá záruka "Total Care" s možností prodloužení na 20 let, včetně termostatů.



PŘEHLED DOSTUPNÝCH SYSTÉMŮ:

Samoregulační topný kabel nVent RAYCHEM T2Red a izolační desky Reflecta

Systém se skládá ze samoregulačního topného kabelu T2Red uloženého v drážkovaných panelech Reflecta pokrytých hliníkem, které zajišťují tepelnou izolaci podkladu.

- Dodatečné úspory energie v průměru o 20%.
- Tepelná izolace a hliníková vrstva snižují tepelné ztráty a zajišťují rovnoměrné rozložení tepla.
- Lze přizpůsobit libovolné velikosti a tvaru místnosti.

Topná rohož nVent RAYCHEM QuickNet

- Ideální pro renovační práce (pouze 3 mm)
- Pro keramické podlahy a podlahy z přírodního kamene
- Lze instalovat na všechny (dobře izolované) podklady
- Lze přizpůsobit libovolné velikosti a tvaru místnosti

Univerzální topný kabel nVent RAYCHEM T2Blue

Tento kabel je nejlepší volbou pro komplikované a složité tvary místností.

- Pokládá se na všechny běžné a stabilní podklady a zalévá se samonivelační hmotou nebo vrstvou potěru, na který se pokládá podlahová krytina.
- Jsou k dispozici ve dvou verzích: 10 W/m a 20 W/m pro místnosti s vyššími požadavky na výkon (např. s akumulacím vytápěním).





Univerzální topný kabel nVent RAYCHEM T2Black

Tento kabel je nejlepší volbou pro komplikované a složité tvary místností.

- Pokládá se na všechny běžné a stabilní podklady a zalévá se samonivelační hmotou nebo vrstvou potěru, na který se pokládá podlahová krytina.
- Jsou k dispozici ve dvou verzích: 12 W/m a 20 W/m pro místnosti s vyššími požadavky na výkon.
- T2Black 12W: Instalační hloubka: 0 - 30 mm. Doporučuje se instalovat na pevný podklad.
- T2Black 20W: Pro instalaci v hloubce 30 - 50 mm.

KOMPLETNÍ SORTIMENT TERMOSTATŮ NVENT RAYCHEM:



Senz Wifi



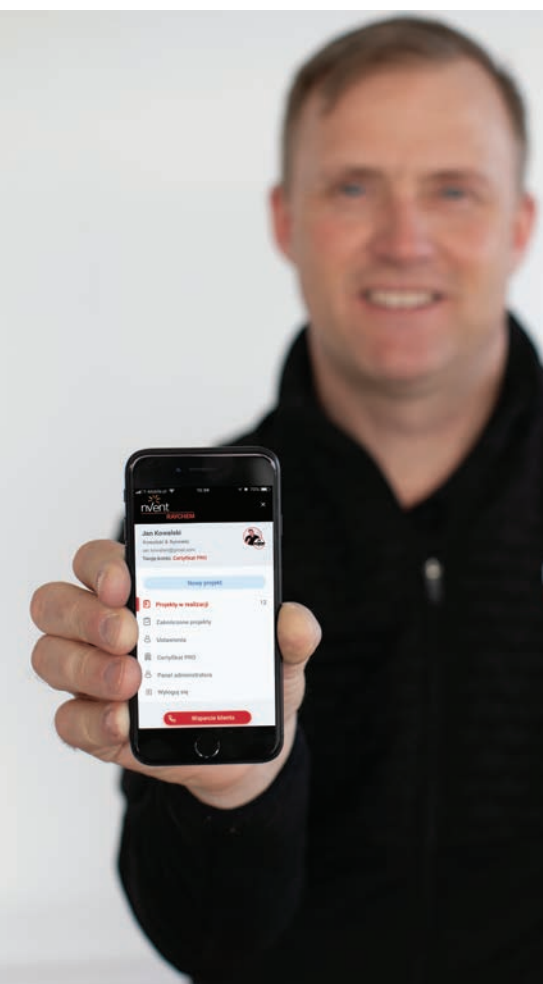
Green Leaf



NRG-DM



R-TE



Aplikace InstallPRO³⁶⁰ - plná podpora pro profesionály - profesionální instalatér podlahového vytápění

Přihlaste se na [InstallPRO360.com](https://www.installpro360.com) a podívejte se, jak můžete během několika minut vytvořit kompletní dokumentaci svého projektu podlahového vytápění nVent RAYCHEM. V uživatelském panelu přidejte logo své společnosti - a bude viditelné na všech připravovaných dokumentech.



DOSTUPNÉ FUNKCE APLIKACE InstallPRO³⁶⁰

- 1. Příprava projektu** – výběr materiálů podle kategorie, katalogového čísla nebo průvodce projektem s okamžitým exportem dokumentů:
 - soupis materiálu - zašlete jej e-mailem a objednejte si produkty!
 - informace o probíhajícímu projektu.
- 2. Při montáži** – přidejte fotografie instalace z telefonu a uložte rozměry.
- 3. Dokončení a předání instalace** – dokončete projekt, vytiskněte protokol a záruční list. Udělali jste chybu? - Žádný problém - údaje ve formuláři můžete kdykoli upravit!

Aplikace automaticky rozpozná autorizované montážní firmy s certifikátem PRO nVent RAYCHEM!

PŘIHLASTE SE!
InstallPRO360.com



Všeobecné pokyny k instalaci

KONTROLNÍ SEZNAM PRO ZAJIŠTĚNÍ SPRÁVNÉ INSTALACE A BEZPEČNÉHO PROVOZU

TYPICKÝ MONTÁŽNÍ POSTUP PRO SYSTÉM UDRŽOVÁNÍ TEPLoty TEPLÉ VODY

Doporučené pořadí kontrolních činností

- Provádění tlakových zkoušek potrubí nebo vizuální kontrola těsnosti.
- Zkontrolujte, zda jsou kabely HWAT-L/M/R položeny na správných trubkách.
- Zkontrolujte, zda jsou komponenty nainstalovány správně.
- Zkontrolujte, zda je tepelná izolace provedena v doporučené tloušťce a zda je topný systém označen výstražnými nálepkami.
- Přezkoušení topného okruhu po instalaci tepelné izolace.
- Zkontrolujte, zda jsou správně zapojeny přívodní kabely a zda jsou u každého obvodu namontovány jističe.
- Vypracování předávacího protokolu a uvedení systému do provozu.

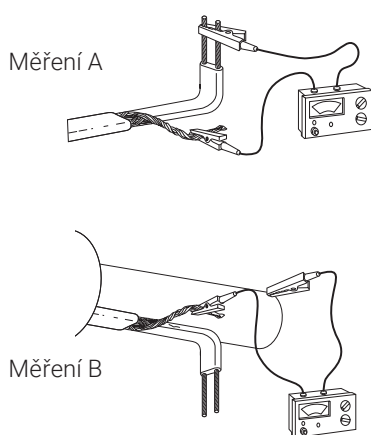
OCHRANA ELEKTRICKÝCH OBVODŮ, MĚŘENÍ A PROVOZ TOPNÝCH SYSTÉMŮ

Jištění elektrických obvodů

- Napájecí napětí 230 V AC, 50 Hz.
- Požadovaná bezpečnostní opatření podle místních předpisů.
- Jističe, charakteristiky C.
- Vyžadují se proudové chrániče (30 mA). Na jeden chránič lze připojit maximálně 500 m samoregulačního topného kabelu.

Kontrola instalace

- Vizuální kontrola za účelem zjištění poškození a správné instalace příslušenství.
- Správná instalace systému.
- Topný kabel je instalován na všech plánovaných potrubích.
- Topný kabel není mechanicky poškozen (např. proříznutí, praskliny).
- Topný kabel není poškozen teplem.
- Správné zapojení všech komponentů včetně napájecích kabelů.
- Měření izolačního odporu při dodání kabelu, před a po instalaci tepelné izolace. Zkušební napětí 2 500 V DC, nejméně však 500 V DC. Výsledek bez ohledu na délku topných kabelů nesmí být menší než 100 MOhm. Pokud je výsledek nižší než uvedená hodnota, zjistěte závadu, odstraňte ji a proveďte měření znovu.
 - **Měření A:** fázový a nulový vodič proti opletení
 - **Měření B:** mezi opletením kabelu a trubkou
- Po zapnutí musí být konce kabelu během 5-10 minut zahřáté.



Pokyny k instalaci tepelné izolace

- Aby byl zajištěn bezporuchový provoz samoregulačních topných kabelů, měla by kvalita a tloušťka tepelné izolace odpovídat konstrukčním pokynům a její správná instalace.
- Všechny součásti potrubí, včetně ventilů, prostupů zdí atd., musí být plně izolovány.

Provoz / Spuštění systému

- 1) U malých instalací zapněte všechny jističe a nechte systém zapnutý přes noc, aby se voda ohřála a její teplota se ustálila.
- 2) U větších instalací nebo při rychlejšímu spuštění spusťte hlavní ohřívač vody, poté zapněte kohoutek na konci potrubí a počkejte, až začne téct horká voda, a teprve poté zapněte topné okruhy. Pokud jde o uzavřený potrubní systém, například pomocí redukčních nebo zpětných ventilů, musíte umožnit vyrovnání tlaku v potrubí při změně objemu vody během ohřevu.
- Běžný provoz topných kabelů je bezúdržbový. nVent Thermal doporučuje pravidelně měřit izolační odpor a porovnávat jej s původně naměřenými hodnotami. Pokud je výsledek měření menší než minimální hodnota (100 MOhm), zjistěte příčinu a systém opravte.
- Uvedené maximální okolní a provozní teploty nesmí být překročeny.
- V případě opravy potrubí musí být topný kabel chráněn před poškozením. Je třeba zajistit, aby elektrická ochrana správně fungovala. Aby se předešlo úrazu elektrickým proudem nebo jiným zraněním, musí být před zahájením prací na opravě topného kabelu nebo potrubí zcela odpojeno napájení topného systému.
- Po dokončení opravy je třeba celý obvod znovu otestovat.
- Jednou ročně, obvykle na začátku podzimu, je třeba zkontrolovat správnou funkci všech příslušných ovládacích prvků, termostatů apod.

Platí pouze pro systém udržování teploty teplé vody.

Nově instalované topné kabely mají při spuštění systému nižší topný výkon. Jmenovitého topného výkonu se dosáhne přibližně po 4 týdnech nepřetržitého provozu systému.

- Teplota udržování by měla být přibližně o 5 °C až 10 °C nižší než teplota vody v boileru.

ORIENTAČNÍ DOBA INSTALACE

Uvedené časy se mohou lišit v závislosti na místních podmínkách.

Potrubí	
Instalace topného kabelu na potrubí včetně upevnění, typická instalace	25 m/hodina
Přípojovací systém RayClic (elektrické zapojení)	
RayClic-CE-02	2 min/ks
RayClic-S-02/RayClic-PS-02	4 min/ks
RayClic-T-02/RayClic-PT-02	6 min/ks
RayClic-X-02	8 min/ks
RayClic-E-02	1 min/ks
Teplem smrštitelný spojovací systém (elektrické zapojení)	
CCE-04-CT/CCE-03-CR	30 min/ks
CE20-01/CE20-03	20 min/ks
Další operace	
Testování, vizuální kontrola, měření izolačního odporu (2x)	10 min/topný obvod
Zapojení topného okruhu v rozvaděči	10 min/topný obvod








ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

Porucha	Možná příčina	Nápravné opatření
Vypínání jističe:	Špatný typ jističe: např. charakteristika B místo C	Vyměňte za jistič s charakteristikou C
	Poddimenzování jističe	Pokud vyhovuje přívodní kabel, použijte jistič s vyšším jmenovitým proudem
	Příliš dlouhý obvod	Rozdělte obvod na dva menší
	Zkrat/uzemnění	Odstraňte zkrat/uzemnění (vodiče na konci kabelu nesmí být propojeny)
	Vadný jistič	Vyměňte vadný jistič
	Chybí ukončovací souprava	Nainstalujte ukončovací soupravu
	Kroucený/spojený kabel	Odstraňte zkroucení a instalujte ukončovací soupravu
Vypínání proudového chrániče:	Více než 500 m topného kabelu připojeného na jeden proudový chránič	Nainstalujte další proudový chránič
	Zkrat/spojení v přípojovací nebo ukončovací soupravě	Odstranění zkrat/spojení se zemí
	Poškozený kabel	Oprava poškozeného kabelu
	Vlhkost ve svorkovnicové krabici	Vysušte krabici a chraňte ji před vlhkostí
Potrubí se nezahřívá - topný kabel je studený:	Vypnutý jistič	Viz "vypínání jističe"
	Vypnul proudový chránič	Viz "Vypínání proudového chrániče"
	Chybí napájecí napětí	Zapněte napájení
	Napájecí nebo topný kabel není připojen	Připojte kabel
	Kabel není správně zapojen do přípojovací nebo ukončovací soupravy	Nainstalujte kabel podle instalačních pokynů (kabel by měl být zcela zasunut do sady RayClic)
Kabel funguje, ale voda se neudrží na požadované teplotě:	Chybějící tepelná izolace nebo nedostatečná tloušťka izolace	Použijte izolaci podle tabulky v projektové příručce
	Vlhká tepelná izolace	Vysušte tepelnou izolaci
	Studená voda na výstupu z boileru	Zkontrolujte nastavení teploty boileru
	Studená voda se do potrubí teplé vody přivádí přes směšovací baterii	Zkontrolujte funkci směšovací baterie

Důležité: Úplný obsah pokynů k instalaci v dokumentu CDE-1547.

Technické údaje

VÝBĚR TOPNÉHO KABELU

Typ kabelu	Udržování teploty teplé vody			Ochrana potrubí před zamrznáním					
	HWAT-L	HWAT-M	HWAT-R	ETL-A-CT/CR	ETL-B-CT/CR	10XL2-ZH	15XL2-ZH	26XL2-ZH	31XL2-ZH
Barva				lesklý/ matný	lesklý/ matný				
Jmenovité napětí	230 V AC	230 V AC	230 V AC	230 V AC	230 V AC	230 V AC	230 V AC	230 V AC	230 V AC
Jmenovitý topný výkon	7 W/m při teplotě 45°C	9 W/m při teplotě 55°C	12 W/m při teplotě 70°C	10 W/m při 5°C (na potrubí) 16 W/m při 5°C (v potrubí - pouze verze CT)	16 W/m při 5°C (na potrubí) 25 W/m při 5 °C (v potrubí - pouze verze CT)	10 W/m przy temp. 5°C.	15 W/m při teplotě 5°C.	26 W/m při teplotě 5°C.	31 W/m při teplotě 5°C.
Jistič charakteristika C	max. 20 A	max. 20 A	max. 20 A	max. 10 A	max. 16 A	max. 20 A	max. 20 A	max. 20 A	max. 20 A
Maximální délka obvodu	180 m	100 m	100 m	100 m (60m)	100 m (60m)	238 m	188 m	142 m	114 m
Min. poloměr ohybu	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm
Max. teplota nepřetržité expozice	65°C	65°C	80°C	50°C	50°C	65°C	65 C	65°C	85°C
Maximální teplota expozice (krátkodobá)	85°C	85°C	90°C	65°C	65°C	85°C	85 C	85 C	90 C
Maximální rozměry v mm (šířka x výška)	13,8 x 6,8	13,7 x 6,7	16,1 x 6,7	8,5 x 5,8	8,5 x 5,8	13,7 x 6,2	13,7 x 6,2	13,7 x 6,2	13,7 x 6,2
Hmotnost	0,12 kg/m	0,12 kg/m	0,14 kg/m	0,10 kg/m	0,10 kg/m	0,13 kg/m	0,13 kg/m	0,13 kg/m	0,13 kg/m
Schválení	BS / ÖVE / VDE / SEV / CSTB / SVGW / DVGW / CE								
Řídicí jednotky	HWAT-T55 (pouze pro instalace d 50)	HWAT Eco V5 HWAT-T55 (pouze pro instalace do 50m)		RAYSTAT V5 ELEXANT 450c rozsaděče SBS-FP-xx16A ACS 30; AT-TS-13* ; AT-TS-14*					
PŘIPOJENÍ SYSTÉMU:									
Svorkovnicová krabice	-	-	-	JB16-02	JB16-02	-	-	-	-
Připojovací souprava	RayClic	RayClic	RayClic	CE-20-03	CE-20-03	RayClic	RayClic	RayClic	RayClic
Montážní držák	Součástí sady	Součástí sady	Součástí sady	JB-SB-08	JB-SB-08	Součástí sady	Součástí sady	Součástí sady	Součástí sady

* Řídicí jednotka Raystat potřebná pro obvody o maximální délce.

Ochrana potrubí před zamrznáním		Ochrana okapů a svodů před zamrznáním				Rozpuštění sněhu a ledu na rampách, přístupových cestách a chodnících			
FroStop Black	FS-C10-2X	FroStop Black	GM-2XT	GM2-CW	GM4-CW	EM2-XR	EM2-MI	Topná rohož WinterGard	Topný kabel WinterGard
			lesklý						
230 V AC	230 V AC	230 V AC	230 V AC	230 V AC	400 V AC	230 V AC	230 V AC	230 V AC	230/400 V AC
18 W/m při teplotě 5°C	10 W/m při teplotě 5°C	18 W/m při teplotě 5°C 28 W/m v ledu při teplotě 0°C	36 W/m v ledu a 18 W/m na vzduchu při teplotě 0°C nelze	30 W/m	30 W/m	90 W/m při teplotě 0°C	50 W/m	300 W/m ²	25 W/m
max. 16 A	max. 20 A	max.16 A	max.20 A	max. 20 A	max. 20 A	max. 50 A	max. 30 A	max. 30 A	max. 30 A
80 m	180 m	80 m	80 m	180 m	215 m	85 m 50 A	88 m	21 m x 0,6 m	168 při 230 V 250 při 400 V
13 mm	10 mm	13 mm	10 mm	42 mm	42 mm	50 mm	36 mm	-	50 mm
65°C	90°C	65°C	65°C	80°C (bez napájení)	80°C (bez napájení)	100°C	90°C	65°C	65°C
85°C	90°C	85 C	85 C	nelze	nelze	110 C	250°C	240°C	240°C
14,2 x 6,2	16 x 6,8	14,2 x 6,2	13,7 x 6,2	Ø 6,9 mm	Ø 6,9 mm	18.9 x 9.5	Ø 6 mm	Ø 7 mm	Ø 7 mm
0,13 kg/m	0,14 kg/m	0,13 kg/m	0.13 kg/m	-	-	0.27 kg/m	-	-	-
BS / ÖVE / VDE / SEV / CSTB / SVGW / DVGW / CE									
RAYSTAT V5; ELEXANT 450c; rozvaděče SBS-FP-xx16A ACS 30; AT-TS-13* ; AT-TS-14*		EMDR-10 GM-TA RAYSTAT-M2				VIA-DU-20 RAYSTAT-M2			
JB16-02	JB16-02	JB16-02	JB16-02	-	-	VIA-JB2	-	-	-
CE20-01	CE20-01	CE20-01	CE20-01	-	-	VIA-CE1	-	-	-
JB-SB-08	JB-SB-08	JB-SB-08	JB-SB-08	-	-	-	-	-	-

Záruční podmínky

Kvalita výrobků má zásadní význam pro dlouhou životnost a provoz vašeho topného systému. Abychom vyhověli vašim potřebám, dodáváme výrobky nejvyšší kvality. Níže jsou uvedeny záruční podmínky pro všechna naše řešení vytápění. V případě nefunkčních výrobků vám opravíme, vyměníme nebo vrátíme náklady na jejich pořízení.

ZÁKLADNÍ ZÁRUČNÍ PODMÍNKY

nVent Thermal (prodávající) poskytuje záruku na všechny komerční, rezidenční instalace a své topné produkty po dobu 24 měsíců od data dodání kupujícímu, pokud byly výrobky správně nainstalovány, uvedeny do provozu, provozovány a správně udržovány, bez chybné instalace a/nebo použití nesprávných materiálů.

ROZŠÍŘENÉ ZÁRUČNÍ PODMÍNKY

Vzhledem k osvědčené kvalitě a bezporuchovosti našich elektrických topných systémů se společnost nVent Thermal rozhodla prodloužit záruční dobu. Chcete-li plně využít prodlouženou záruku, musíte svou instalaci zaregistrovat na adrese nVent.com/RAYCHEM do 30 dnů od dokončení instalace a podepsání protokolu o převzetí topného systému.

APLIKACE	NAŠE ZÁRUKA	Certified PRO instalace*
Udržování teploty teplé vody Ochrana potrubí před zamrznutím Ochrana střech a okapů před zamrznutím Ochrana venkovních ploch před ledem a sněhem	10 LET PRODUKTOVÁ ZÁRUKA  Zahrnuje: topné kabely a příslušenství Termostaty: 2-letá záruka na výrobek	12 LET PRODLOUŽENÁ ZÁRUKA  Záruka se automaticky prodlužuje o 2 roky na všechny topné systémy instalované autorizovanými montážními firmami s osvědčením Certified PRO . Zahrnuje: topné kabely a příslušenství Termostaty: 6-letá záruka na výrobek
Podlahové vytápění	12 LET ZÁRUKA TOTAL CARE  Záruka TOTAL CARE = všechna opatření potřebná k tomu, aby podlaha byla vždy teplá. 12-letá záruka není nutná online registrace. Zahrnuje: náklady na topné kabely a rohože, opravy a rekonstrukce podlahy Termostaty: 12-letá záruka na výrobek	20 LET ZÁRUKA TOTAL CARE  Záruka TOTAL CARE pro systém podlahového vytápění instalovaný autorizovaným instalátérem s certifikací nVent RAYCHEM PRO se prodlužuje na 20 let. Vyžaduje online registraci na nVent.com/RAYCHEM nebo v aplikaci InstallPRO360.com Zahrnuje: topné kabely a příslušenství Termostaty: 20-letá záruka na výrobek
Požadavky na instalaci	<ul style="list-style-type: none">▪ Výrobek instaluje kvalifikovaný elektrikář podle platných norem a předpisů a v souladu s našimi instalačními pokyny.▪ Měření a testování kabelů v souladu s instalačním návodem▪ Online registrace instalace*.	<ul style="list-style-type: none">▪ Výrobek instaluje kvalifikovaný elektrikář s certifikací Certified PRO podle platných norem a předpisů a v souladu s našimi instalačními pokyny▪ Měření a testování kabelů v souladu s instalačním návodem▪ Online registrace instalace
Majitel domu musí	<ul style="list-style-type: none">▪ Uchovat protokol o uvedení do provozu spolu s nákupní fakturou a fotografiemi a/ nebo nákresem instalace▪ Uchovat registrační formulář instalace*	<ul style="list-style-type: none">▪ Uchovat protokol o uvedení do provozu spolu s nákupní fakturou a fotografiemi a/ nebo nákresem instalace▪ Uchovat registrační formulář instalace*

* Online registraci záruky může provést instalátor nebo majitel objektu.

Registrace není povinná pro 12letou záruku TOTAL CARE na elektrické podlahové vytápění.

Proč vlastnit certifikát Certified PRO?

Certified
PRO
RAYCHEM

Pokud jste kvalifikovaný elektrikář, přihlaste se na naše bezplatné školení a staňte se certifikovaným instalátorem s nVent RAYCHEM Certified PRO programem.

EXKLUZIVNÍ VÝHODY PRO CERTIFIKOVANÉ ELEKTRIKÁŘE:



Získejte certifikaci nVent RAYCHEM. Přidejte si certifikaci pro podlahového vytápění do svých oprávnění.



Nabídka delší záruky na elektrické topné systémy nVent RAYCHEM.



Využijte dodatečnou propagaci na nVent.com.



Získejte dodatečné slevy.



Zúčastněte se exkluzivních akcí a školení.



Program Certifikat PRO buduje zaufanie klientův dla profesionalistův nVent RAYCHEM.

Jsme schopni zvládnout stavební projekty všech typů a velikostí a zajistit bezpečnost, spolehlivost a optimalizaci nákladů. Jsme všude tam, kde nás potřebujete

500+
Patentů

9,400
Zaměstnanců
celosvětově

Jeden nVent

Podporujeme rychle
růstoucí ekonomiky



Globální
zákazníci



Lokální přítomnost
a služby

130+

Výrobní, logistická, servisní,
prodejní a distribuční centra

Česká republika

Tel. +420 606 069 618

czechinfo@nVent.com

Naše silné portfolio značekz:

CADDY ERICO HOFFMAN RAYCHEM SCHROFF TRACER



nVent.com/RAYCHEM

©2024 nVent. Všechny značky a loga nVent jsou majetkem nebo jsou licencovány společností nVent Services GmbH nebo jejími přidruženými společnostmi. Všechny ostatní ochranné známky jsou majetkem příslušných vlastníků. Společnost nVent si vyhrazuje právo měnit technické údaje bez předchozího upozornění.

RAYCHEM-TH-EU1000-TechnicalHandbook-CZ-2403