

Csövek fagyvédelme

A fagyott csövek költséges problémát okozhatnak. Ha a csövek nulla fok alatti hőmérsékleteknek vannak kitéve, megrepedhetnek, és ez súlyos károkhoz, ill. széttréshez vezethet. A csövekhez készült Raychem fagyvédelmi rendszer hatékony megoldást nyújt. Az önszabályzó fűtőkábel megfelelő szigeteléssel kombinálva megakadályozza a vízvezetékcsövek, tűzcsapok, sprinkler-rendszerek és fűtőolaj vezetékek befagyását.

Egyszerű szerelés

A fűtőkábel egyszerűen a csőre rögzíthető a hőszigetelés alatt. A RayClic gyorscsatlakozók révén a csatlakoztatást pillanatok múve.

Tartós és megbízható

A kábel nagy rézvezetői megbízható megoldást nyújtanak, és a különleges kialakítású külső köpeny véd a zord környezeti viszonyok ellen.

Kis teljesítményfelvétel

Az intelligens RAYSTAT szabályozóegységek a várható minimális hőmérsékletnek megfelelően állítják be a fűtés BE/KI arányát. Míg az egyszerű környezettfigyelő termosztát a fűtőkábel teljes energiaellátását bekapcsolja, az intelligens szabályozók részidős működésűek, és így jelentős energiamegtakarítás érhető el.

Termosztát cső vagy környezeti hőmérséklet-érzékelővel

Áram-védőkapcsoló (30 mA)
Áramköri kismegszakító (C típus)

Csatlakozódoboz
(JB16-02)

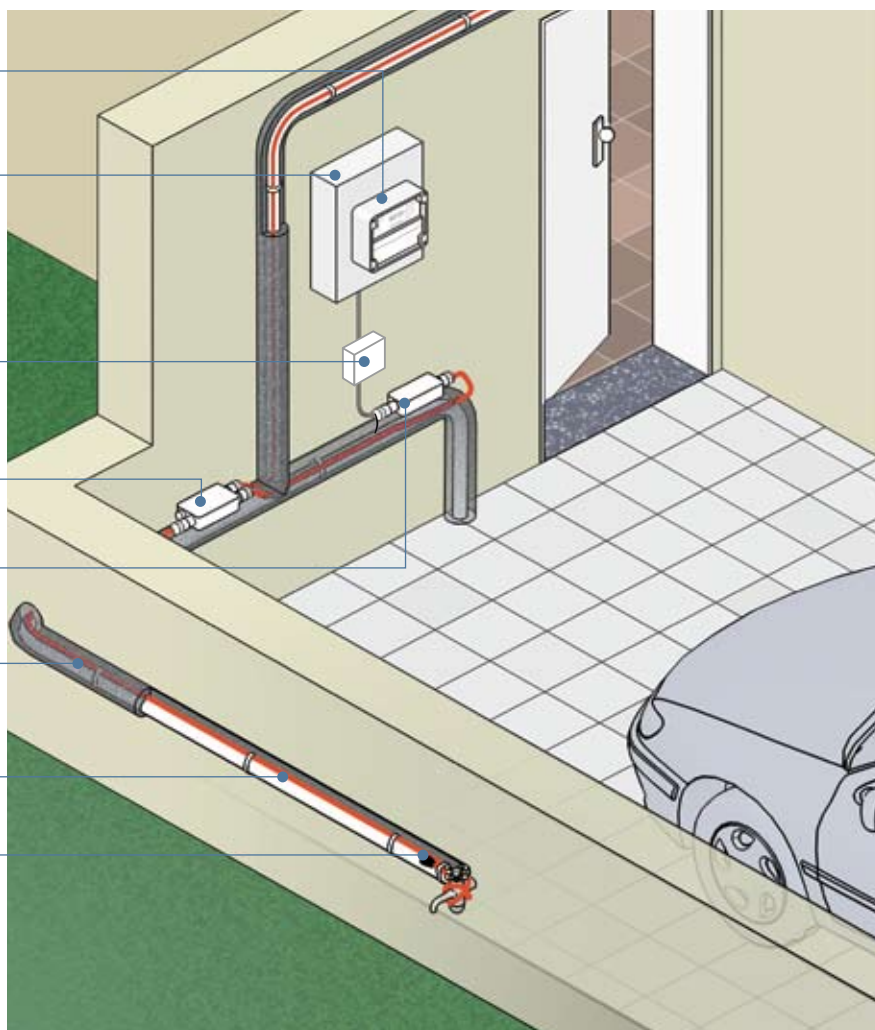
T- elágazás (RayClic-T-02)
(Az FS-C-2X-hez nem)

Hálózati csatlakozó (RayClic-CE-02)
(Az FS-C-2X-hez nem)

Címke: Elektromosan fűtött
(ETL-H)

Fagyásvédő fűtőkábel
(FS-A-2X, FS-B-2X vagy FS-C-2X)

Véglezáró (RayClic-E-02)
(Az FS-C-2X-hez nem)



Tervezési segédlet, szabványozéegységek és tartozékok

1. A fűtőkábel kiválasztása

Alkalmazás

Csővezetékek fagyvédelme max. 65°C-os üzemi hőmérsékletig

FS-A-2X 10 W/m 5°C-on

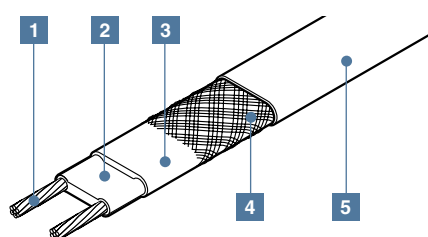
FS-B-2X 26 W/m 5°C-on

Csővezetékek fagyvédelme max. 95°C-os üzemi hőmérsékletig és zsíros szennyvízű fém lefolyócsövek hőntartása

FS-C-2X 31 W/m 5°C-on

22 W/m 40°C-on

2. Az FS-A/B/C-2X fűtőkábel felépítése



- 1 Réz vezető (1,2 mm²)
- 2 Önszabályozó fűtőelem
- 3 Módosított poliolefin szigetelés (FS-C-2X: Fluoropolimer)
- 4 Védő órozott rézszövet
- 5 Módosított poliolefin védőbevonat

3. Szigetelésválasztás

Fagyvédelem –20°C-ig.

Szigetelés- vastagság		Csőátmérő													
		mm	15	22	28	35	42	54	67	76	108	125	150	200	
		Inch	1/2"	3/4"	1"	5/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	8"	
10 mm			FS-A-2X	FS-B-2X	FS-B-2X	FS-B-2X	FS-B-2X	FS-B-2X	FS-B-2X	FS-B-2X					
15 mm			FS-A-2X	FS-A-2X	FS-A-2X	FS-B-2X	FS-B-2X	FS-B-2X	FS-B-2X	FS-B-2X	FS-B-2X				
20 mm			FS-A-2X	FS-A-2X	FS-A-2X	FS-A-2X	FS-A-2X	FS-B-2X	FS-B-2X	FS-B-2X	FS-B-2X	FS-B-2X			
25 mm			FS-A-2X	FS-A-2X	FS-A-2X	FS-A-2X	FS-A-2X	FS-A-2X	FS-B-2X	FS-B-2X	FS-B-2X	FS-B-2X	FS-B-2X		
30 mm			FS-A-2X	FS-A-2X	FS-A-2X	FS-A-2X	FS-A-2X	FS-A-2X	FS-A-2X	FS-B-2X	FS-B-2X	FS-B-2X	FS-B-2X	FS-B-2X	
40 mm			FS-A-2X	FS-A-2X	FS-A-2X	FS-A-2X	FS-A-2X	FS-A-2X	FS-A-2X	FS-A-2X	FS-B-2X	FS-B-2X	FS-B-2X	FS-B-2X	
50 mm			FS-A-2X	FS-A-2X	FS-A-2X	FS-A-2X	FS-A-2X	FS-A-2X	FS-A-2X	FS-A-2X	FS-A-2X	FS-B-2X	FS-B-2X	FS-B-2X	

A fagyvédelmi kábelek (FS-A-2X és FS-B-2X) korlátozás nélkül alkalmazhatók bármely csőanyaghoz (réz, menetes csövek, rozsdamentes acél csövek, műanyag csövek és kompozit fémcsövek).

Műanyag csövekhez használjon ATE-180 öntapadós szalagot. A fagyvédelmi kábelt ezzel a teljes hosszában burkolni kell. Hőszigetelés: $\lambda = 0.035 \text{ W/(m.K)}$ vagy jobb.

Fontos megjegyzés: Fluoropolimer védőköpennyel (pl. BTV2-CT típus) ellátott fagyvédelmi fűtőkábeleket kell használni oldószertartalmú, kevert és/vagy bitumenbevonatú hőszigeteléshez.

40°C-os hőmérséklet fenntartása zsíros szennyvizet szállító csövekhez

Szigetelés- vastagság		Csőátmérő (mm)							
		42	54	67	76	108	125	150	200
		1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	8"
30 mm		FS-C-2X							
40 mm		FS-C-2X	FS-C-2X	FS-C-2X					
50 mm		FS-C-2X	FS-C-2X	FS-C-2X	FS-C-2X				
60 mm		FS-C-2X	FS-C-2X	FS-C-2X	FS-C-2X	FS-C-2X	FS-C-2X	FS-C-2X	FS-C-2X

Min. környezeti hőmérséklet –10°C. Hőszigetelés: $\lambda = 0.035 \text{ W/(m.K)}$ vagy jobb.

Az FS-C-2X típusú kábelt csak olyan csővezetékekhez szabad használni, amelyeknek a folytonos hőállósága legalább 90°C. Műanyag csövekhez szabályozó termosztátra (AT-TS-14 vagy RAYSTAT-CONTROL-10 típus) van szükség felfekvő érzékelővel (beállítás kb. 40°C).

4. Kábelhossz

A fűtőkábelt egyenes vonalban kell felszerelni a csövezetékre. A rövid csonkokon a T-elágazások helyett kábelhurkok használhatók (kb. 3 m-ig)

- + kb. 0,3 m csatlakozónként
 - + kb. 1,0 m T-elágazásonként
 - + kb. 1,2 m négyutas csatlakozónként
- Járulékos kábelre van szükség 2"-tól kezdődően a szelepeknél létrejövő fokozott hőelvezetéshez és a szigeteletlen támaszokhoz (kb. 1 m)
- = a fűtőkábel megkívánt hossza

5. Elektromos védelem

- A fűtőkábel teljes hossza határozza meg a biztosítók számát és méretét
- Áram-védőkapcsolóra (FI) : 30 mA van szükség, max. 500 m fűtőkábel áram-védőkapcsolónként
- Szerelés a helyi előírások szerint
- A tápcsatlakozókat engedéllyel rendelkező villanszerelőnek kell bekötnie
- Használjon C típusú áramkört kismegszakítókat

A fűtőkör maximális hossza 0°C, 230 V AC minimális bekapcsolási hőmérsékleten alapszik.

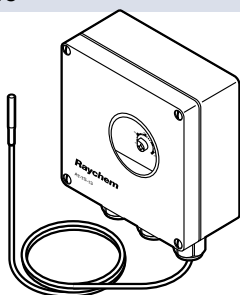
	FS-A-2X	FS-B-2X	FS-C-2X
4 A	45 m	25 m	20 m
6 A	70 m	35 m	30 m
10 A	110 m	65 m	55 m
13 A	130 m	85 m	70 m
16 A	150 m	105 m	90 m

6. A szerelés ellenőrzése

Lásd az 50. oldalt

7. Termosztátok

AT-TS-13

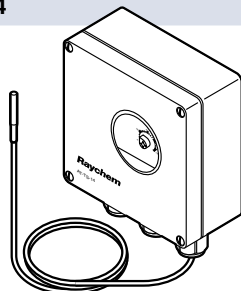


Termostát

- Állítható hőmérséklet-tartomány: -5°C-tól +15°C-ig
- Csőérzékelő szabályozó termostát vagy környezeti termostát
- Max. kapcsolási áram: 16 A, 250 V AC

Műszaki adatok: Lásd a 26. oldalon

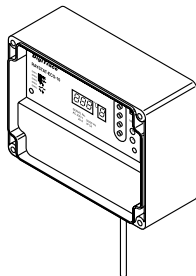
AT-TS-14



Termostát

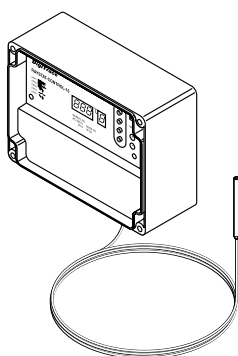
- Állítható hőmérséklet-tartomány: 0°C-tól 120°C-ig
- Hőmérséklet-fenntartás zsíros szennyvizet továbbító vezetéseken
- Csőérzékelő szabályozó termostát
- Max. kapcsolási áram: 16 A, 250 V AC

Műszaki adatok: Lásd a 26. oldalon

RAYSTAT-ECO-10**Környezeti hőmérsékletet érzékelő termosztát**

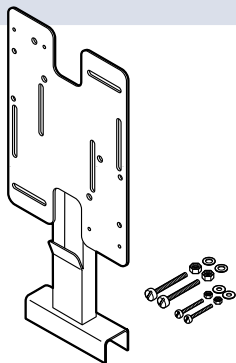
- Állítható hőmérséklet-tartomány: 0°C-tól 30°C-ig
- Max. kapcsolási áram: 25 A, 250 V AC
- PASC (arányos környezetérzékelési szabályozás) az energiamegtakarításhoz
- Riasztási relé: 2 A lebegőpotenciálú az érzékelőhibák, feszültséghibák és az alsó és felső hőmérsékleti riasztás jelzésével
- Kijelző a paraméterek vizuális megjelenítéséhez

Műszaki adatok: lásd a 28. oldalon

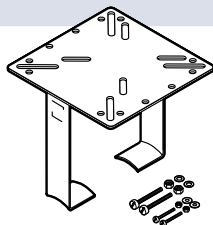
RAYSTAT-CONTROL-10**Csőérzékelő termosztát**

- Állítható hőmérséklet-tartomány: 0°C-tól 150°C-ig
- Max. kapcsolási áram: 25 A, 250 V AC
- Riasztási relé: 2 A lebegőpotenciálú az érzékelőhibák, feszültséghibák és az alsó és felső hőmérsékleti riasztás jelzésével
- Kijelző a paraméterek vizuális megjelenítéséhez

Műszaki adatok: lásd a 30. oldalon

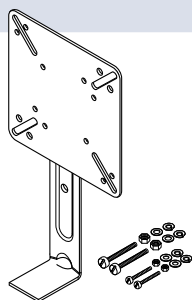
SB-100**Rozsdamentes acél tartó szeglet**

- Különleges kialakítás a fűtőkábelnek a cső és a csatlakozódoboz közti védelméhez csőszerű láb alkalmazásával.
- Az AT-TS-13, AT-TS-14, JB16-02-vel és RAYSTAT-CONTROL-10-zel való felhasználásra.

SB-101**Kettős lábú tartó szeglet, rozsdamentes acél**

- Lábmagasság: 160 mm
- Az AT-TS-13, AT-TS-14, JB16-02-vel és RAYSTAT-CONTROL-10-zel való felhasználásra.

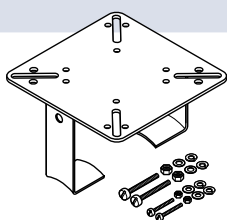
SB-110



Tartó szeglet, rozsdamentes acél

- Lábmagasság: 100 mm
- Az AT-TS-13-mal, AT-TS-14-gyel és JB16-02-vel való felhasználásra.

SB-111



Tartó szeglet, rozsdamentes acél

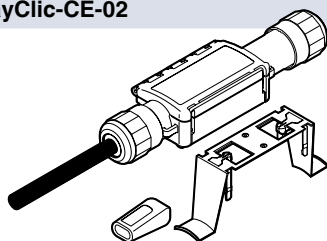
- Lábmagasság: 100 mm
- Az AT-TS-13-mal, AT-TS-14-gyel és JB16-02-vel való felhasználásra.

8. Tartozékok az FS-A-2X és FS-B-2X kábelekhez

	FS-A-2X FS-B-2X
Hálózati csatlakozó	RayClic-CE-02
Összekötő	RayClic-S-02
Tápösszekötő	RayClic-PS-02
T-elágazás	RayClic-T-02
Táp T-elágazás	RayClic-PT-02
Négyutas csatlakozó	RayClic-X-02

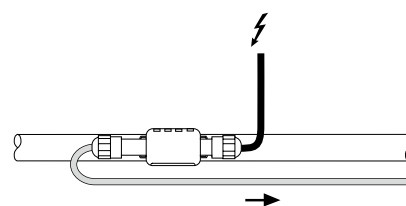
Megjegyzés: Összekötő S-06 alkalmazásával is készülhet.

RayClic-CE-02



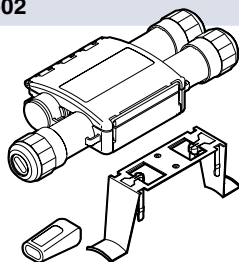
Hálózati csatlakozó

- 1,5 m-es hálózati kábellel
- Véglezáró és tartó szeglet
- IP 68 nedvességbehatolás elleni védelem
- Külső méret:
H = 240 mm
SZ = 64 mm
M = 47 mm



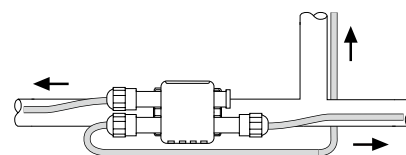
Megjegyzés: A RayClic komponensek nem kompatibilisek az FS-C-2X-szel

RayClic-T-02

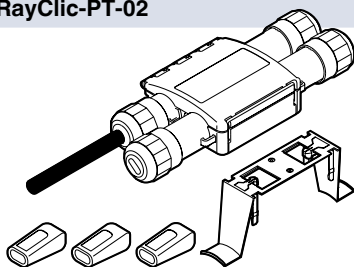


T-elágazás

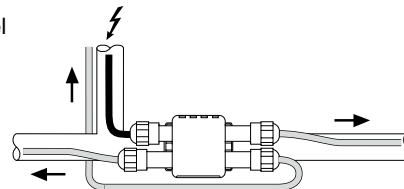
- Csatlakozó 3 kábelhez
- Véglezáró és tartó szeglet
- IP 68 nedvességbehatolás elleni védelem
- Külső méret:
H = 270 mm
SZ = 105 mm
M = 42 mm



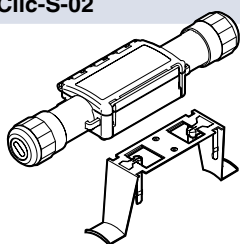
Megjegyzés: A RayClic komponensek nem kompatibilisek az FS-C-2X-szel

RayClic-PT-02**Táp T-elágazás**

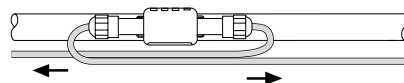
- 3 csatlakozó egyesített 1,5 m-es tápkábelrel
- 3 véglezáró és 1 tartó szeglet
- IP 68 nedvességbehatolás elleni védelem
- Külső méret: H = 270 mm
SZ = 105 mm
M = 42mm



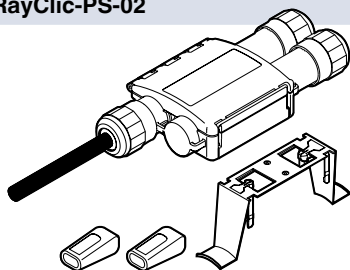
Megjegyzés: A RayClic komponensek nem kompatibilisek az FS-C-2X-szel

RayClic-S-02**Összekötő 2 fűtőkábeldarab csatlakoztatásához**

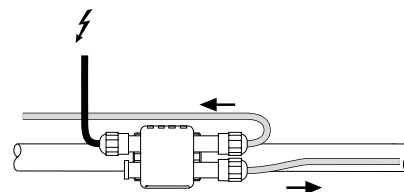
- Csatlakozó 2 kábelhez az alábbiakkal:
1 tartó szeglet
- IP 68 nedvességbehatolás elleni védelem
- Külső méret: H = 240 mm
SZ = 64 mm
M = 47 mm



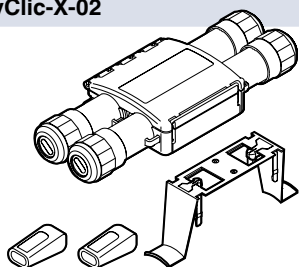
Megjegyzés: A RayClic komponensek nem kompatibilisek az FS-C-2X-szel

RayClic-PS-02**Tápösszekötő**

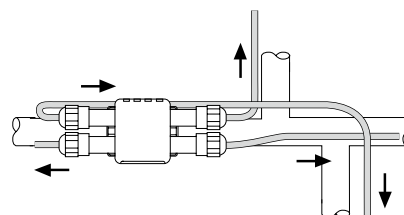
- Csatlakozó 2 kábelhez egyesített 1,5 m-es tápkábelrel
- 2 véglezáró és 1 tartó szeglet
- IP 68 nedvességbehatolás elleni védelem
- Külső méret: H = 270 mm
SZ = 105 mm
M = 42 m



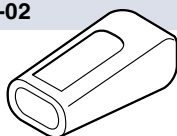
Megjegyzés: A RayClic komponensek nem kompatibilisek az FS-C-2X-szel

RayClic-X-02**Négyutas csatlakozó**

- Csatlakozó 4 kábelhez
- 2 véglezáró és 1 tartó szeglet
- IP 68 nedvességbehatolás elleni védelem
- Külső méret: H = 270 mm
SZ = 105 mm
M = 42 mm



Megjegyzés: A RayClic komponensek nem kompatibilisek az FS-C-2X-szel

RayClic-E-02**Géltöltésű véglezáró**

- Rendszerbővítésekhez
(külön megrendelendő)
- IP 68 időjárás elleni védelem

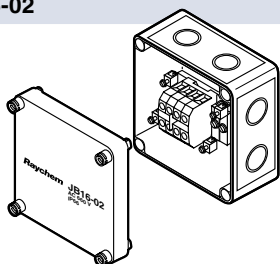


Megjegyzés: A RayClic komponensek nem kompatibilisek az FS-C-2X-szel

9. Tartozékok az FS-C-2X és BTV-2-CT kábelekhez

			BTV-2-CT			FS-C-2X			
Hálózati csatlakozó	1 JB16-02	+	1 C25-21	+	1 E-06	+	1 CE20-01	+	JB-SB-08
Összekötő	1 JB16-02	+	2 C25-21	+	1 E-06	+	2 CE20-01	+	JB-SB-08
Tápösszekötő	1 JB16-02	+	2 C25-21	+	2 E-06	+	2 CE20-01	+	JB-SB-08
T-elágazás	1 JB16-02	+	3 C25-21	+	2 E-06	+	3 CE20-01	+	JB-SB-08
Táp T-elágazás	1 JB16-02	+	3 C25-21	+	3 E-06	+	3 CE20-01	+	JB-SB-08
Négyutas csatlakozón	1 JB16-02	+	4 C25-21	+	3 E-06	+	4 CE20-01	+	JB-SB-08

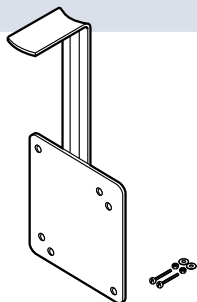
JB16-02



Hőálló csatlakozódoboz

- Az FS-C-2X-hez és a BTV-2-CT-hez
- Hálózati csatlakozóhoz vagy T-elágazáshoz
- IP66
- 6 x 4 mm² kapcsok
- 4 Pg 11/16 és 4 M20/25 kiütéses bemenetek

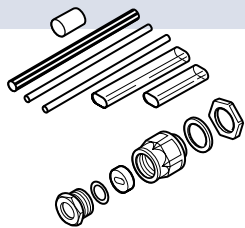
JB-SB-08



Egylábú tartó szeglet (VA)

- csatlakozó- és összekötő dobozhoz JB16-02

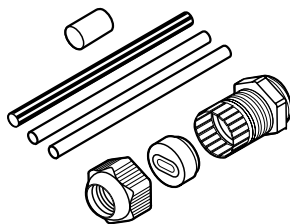
CE20-01



Csatlakozó és véglezáró készlet FS-C-2X kábelekhez

- Hőre zsugorodó technika
- M20 tömszelence

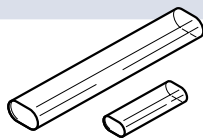
C25-21



Csatlakozókészlet BTV-2-CT-hez

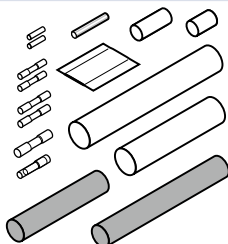
- Hőre zsugorodó technika
- M25 tömszelence

E-06



Véglezáró készlet BTV2-CT-hez

CCE-04-CT

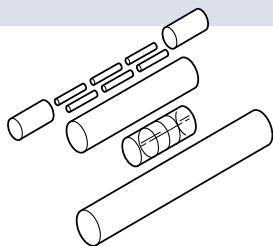


Hidegvezető-csatlakozó és véglezáró készlet

- 3 x 1,5 mm² vagy 3 x 2,5 mm² hidegvezető kábel BTV-CT és FS-C önszabályzó fűtőkábelekhez.

10. Általános tartozékok

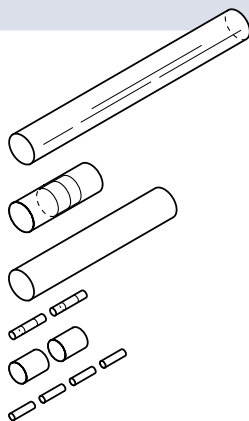
S-06



Összekötő készlet

- FS-A-2X-hez és FS-B-2X-hez

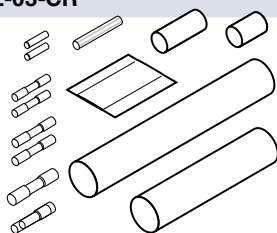
S-19



Összekötő készlet

- FS-C-2X-hez és BTV-2-CT-hez

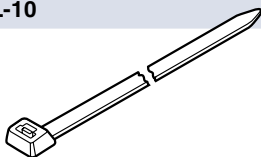
CCE-03-CR



Hidegvezető-csatlakozó és véglezáró készlet

- 3 x 1,5 mm² vagy 3 x 2,5 mm² hidegvezető kábel FS-A-2X és FS-B-2X önszabályzó fűtőkábelekhez

KBL-10

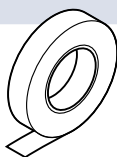


Kábelpántolók

- Egy 100 darabos csomag kb. 30 m csővezetékhez elég
- Hossz: 370 mm
- Hő- és UV-álló

Használjon ATE-180 szalagot a műanyag csövekhez

GT-66



Hőálló üvegszál erősítésű szalag a fűtőkábel csőhöz rögzítéséhez

- Acélcsövekhez (kivéve rozsdamentes acél) vagy bármely installációhoz
- 20 m-es tekercs kb. 20 m-es csőhöz

Használjon ATE-180 szalagot a műanyag csövekhez

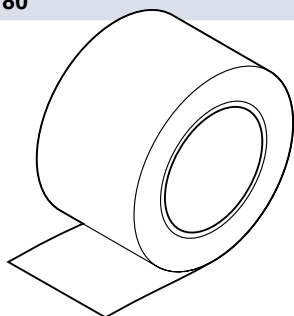
GS-54



Hőálló üvegszál erősítésű szalag a fűtőkábel csőhöz rögzítéséhez

- Rozsdamentes acél csövekhez vagy bármely installációhoz
- 16 m tekercsenként, 12 mm széles

ATE-180

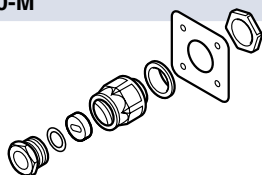


Alumínium öntapadós szalag

- Hőálló
- 55 m-es tekercs kb. 50 m-es csőhöz

Műanyag csöveken: A fűtőkábelt alumínium öntapadós szalaggal kell beborítani a teljes hosszában

IEK-20-M



Hőszigetelésen átvezető készlet

- A fűtőkábel fémburkolaton történő átvezetéséhez
- Részei: fém alátétek, metrikus tömszelence és tömítőgyűrű

ETL-H

**ELEKTROMOSAN
FŰTŐTT**

Raychem

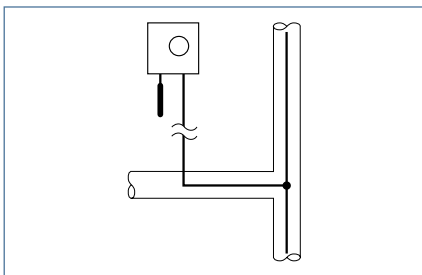
Címke: Elektromosan fűtött

- 5 m-es közböben a szigetelő felületén

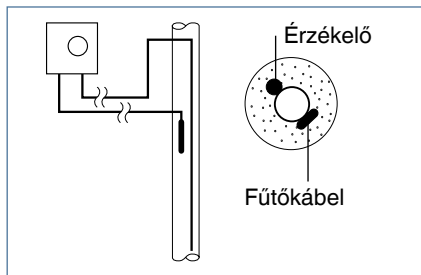
11. Általános szerelési tudnivalók Lásd a 32. oldalon

12. Különleges szerelési tudnivalók

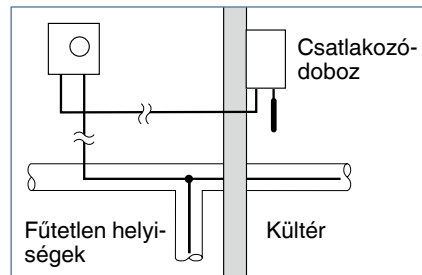
Az érzékelő elhelyezése



Környezeti érzékelő



Rögzítse a csőérezkelőt a csőre (pl. alumínium öntapadós szalaggal)

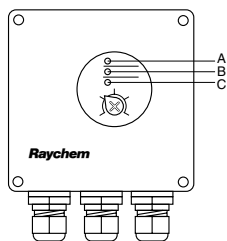


Mindig a berendezés leghidegebb részébe rakja az érzékelőt

Csövek fagyvédelme

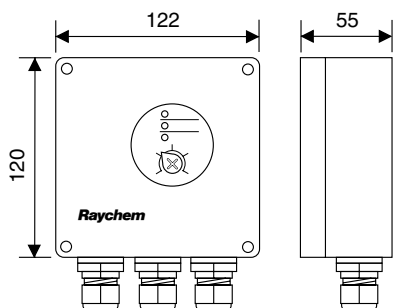
Csőérzékelő szabályozó termosztát és környezeti termosztát (AT-TS-13 and AT-TS-14)

Az egység képe



A Zöld LED	Fűtőkábel BE
B Vörös LED	Érzékelőszakadás
C Vörös LED	Érzékelőzárlat

Műszaki adatok



Tápfeszültség	230 V AC +10% -15% 50/60 Hz
Teljesítményfelvétel	≤ 1,8 VA
Jóváhagyás	CE
Max. kapcsolási áram	16 A, 250 VAC
Max. vezeték méret	2,5 mm ²
Kapcsolási eltérés	0,6-tól 1 K-ig
Kapcsolási pontosság	AT-TS-13 ± 1 K 5°C-on (hitelesítési pont)
	AT-TS-14 ± 2 K 60°C-on (hitelesítési pont)
Kapcsolótípus	SPST (alaphelyzetben nyitva)
Állítható hőmérséklet-tartomány	AT-TS-13 -5°C-tól +15°C-ig
	AT-TS-14 0°C-zól +120°C-ig

Ház

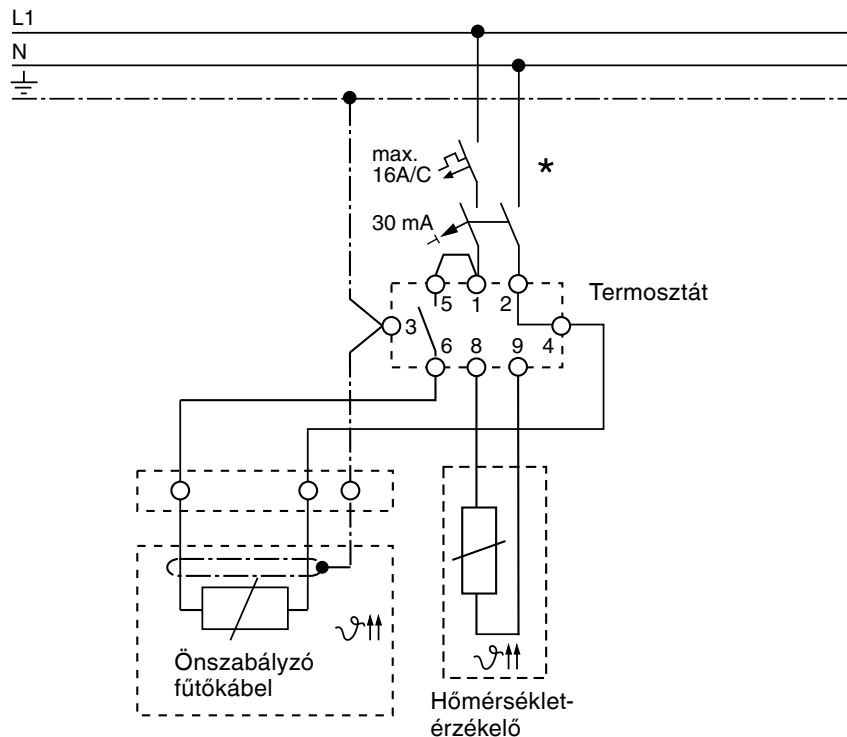
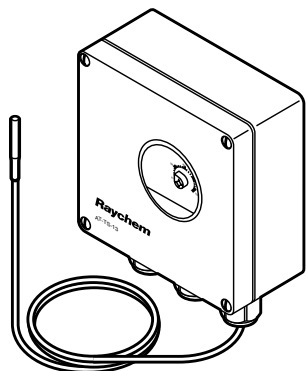
Hőmérséklet-állítás	belül
Működési hőmérséklet	-20°C-tól +50°C-ig
Védettség	IP65 az EN 60529 szerint
Tömszelencék	1 x M20 a tápkábelhez (Ø 8-13 mm) 1 x M25 a csatlakozó fűtőkábelhez (Ø 11-17 mm) 1 x M16 az érzékelőhöz
Tömeg (érzékelő nélkül)	Kb. 440 g
Anyag	ABS
Fedélrögzítés	nikkelezett gyorskioldó csavarok
Szerelés	Falra vagy tartó szegletre SB-110/SB-111

Hőmérséklet-érzékelő (HARD-69)

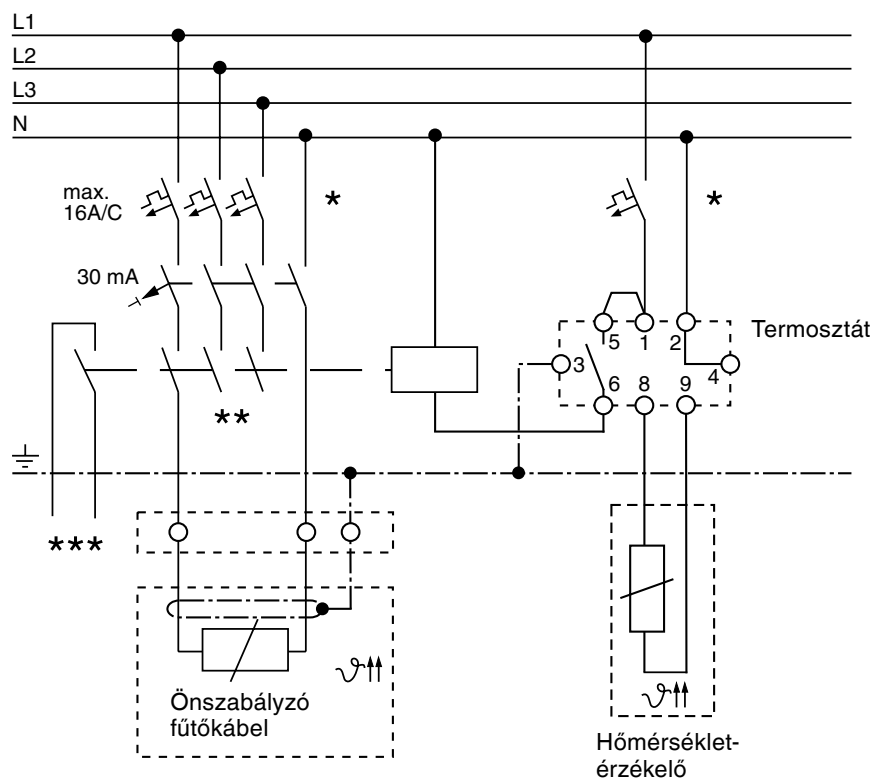
Típus	PTC KTY 83-110
Az érzékelőkábel hossza	3 m
Az érzékelőkábel átmérője	5,5 mm
Az érzékelőfej átmérője	6,5 mm
Max. működési hőmérséklet Érzékelőkábel	160°C
Az érzékelőkábel 100 m-ig meghosszabbítható 1,5 mm ² keresztmetszetű kábellel. Az érzékelőkábelt árnyékolni kell, ha kábelcsatornába kerül, vagy ha nagyfeszültségű kábelek mellett fut.	

Bekötési rajz AT-TS-13 vagy AT-TS-14 termosztáthoz

AT-TS-13/14 közvetlen



AT-TS-13/14 mágneskapcsolóval



* Áramköri megszakítóval létrehozott két- vagy négypólusú védelemre lehet szükség a helyi körülmények, szabványok és előírások szerint.

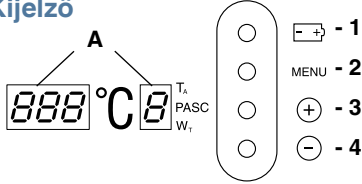
** Az alkalmazástól függően egy- vagy hárompólusú áramköri kismegszakítók vagy mágneskapcsolók alkalmazhatók.

*** **Opcionális:** Potenciálszabad segédérintkező épületfelügyelethez

Csövek fagyvédelme

Energiatakarékos fagyvédelmi szabályozó RAYSTAT-ECO-10

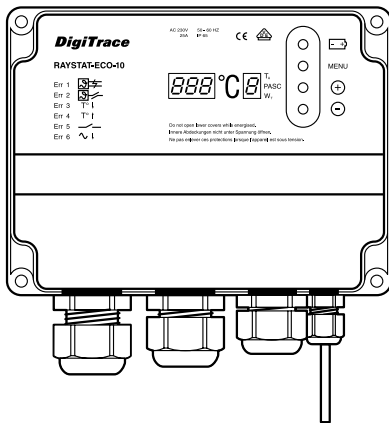
Kijelző



A. LED kijelző (paraméter- és hibajelzések)

1. Elemaktiválás
2. Paramétermenü-választás
3. Értéknövelés
4. Értékcsökkentés

Műszaki adatok



Üzemi feszültség	230 V AC, +10%/-10%, 50/60 Hz
Teljesítményfelvétel	≤ 14 VA
Fő relé (fűtés)	I _{max} 25 A, 250 V AC, SPST
Fő kapcsok	3 x 0,75 mm ² -től 4 mm ² -ig
Riasztórelé	I _{max} 2 A, 250 VAC, SPDT, lebegőpot.
Riasztási kapcsok	(3 ± 1) x 0,75 mm ² -től 2,5 mm ² -ig
Pontosság	±0,5 K 5°C-on

Fő paraméterbeállítások

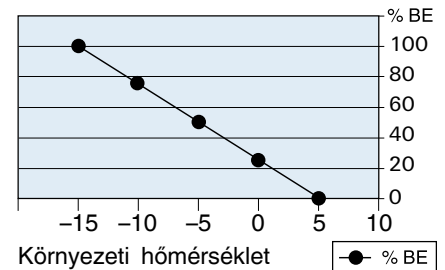
Energiatakarékosági algoritmus	Arányos környezetérz. szabályozás (PASC) az alapérték alatt aktív
Hőmérsékleti alapérték	0°C-tól +30°C-ig (kikapcsolási hőmérséklet)
Minimális várható környezeti hőmérséklet	-30°C-tól 0°C-ig (fűtés 100%-os táp)
Fűtés működése érzékelőhiba esetén	BE (100%) vagy KI
Potenciálfüggetlen működés	IGEN vagy NEM

Energiamegtakarítás arányos környezetérzékelési szabályozással (PASC)

A fűtés BE/KI aránya függ a környezeti hőmérséklettől. Például: Ha a minimális hőmérséklet = -15°C, és ha a fenntartási hőmérséklet (alapérték) = +5°C

Környezet t°	% BE	
-15	100	Min. környez.
-10	75	
-5	50	
0	25	
5	0	Alapérték

Eredmény: -5 °C környezeti hőmérsékleten 50% energiatkarítás



Riasztások kiváltása

Érzékelőhibák	Érzékelőzárlat / Érzékelőszakadás
Alacsony hőmérséklet	A min. várható környezeti hőmérs. elérése
Feszültséghibák	Kis tápfesz. / Kimeneti fesz. / hiba

A paraméterek tápfeszültség nélkül beprogramozhatók, és betárolhatók nemfelejtő tárbá.

Ház

Méret	120 mm x 160 mm x 90 mm
Anyag	Szürke polikarbonát
Működési hőmérséklet-tartomány	-40°C-tól +80°C-ig
Védettség	IP 65
Tömszelencék	2 x M25, 1 x M20, 1 x M16
Tömeg	Kb. 800 g
Fedél	Átlátszó 4 rögzítőcsavarral
Szerelés	Falra vagy tartó szegletra SB-100/SB-101

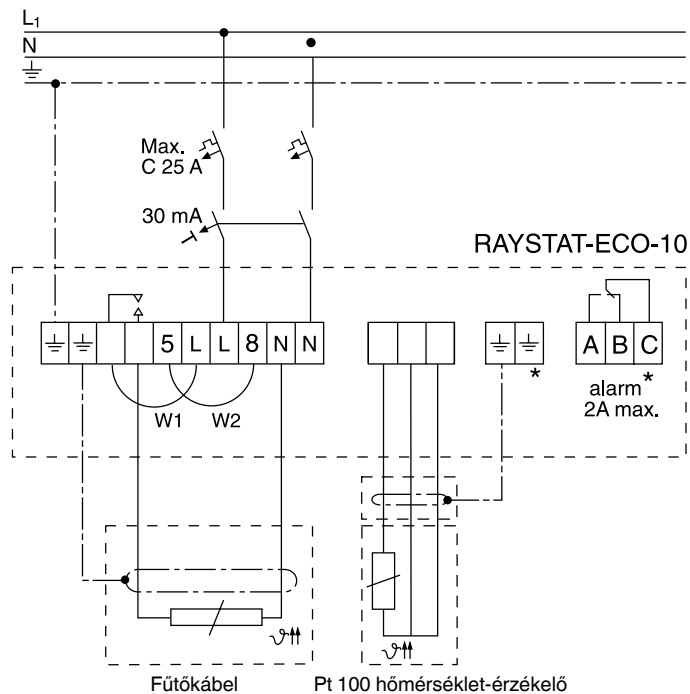
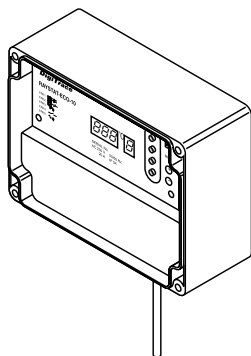
Hőmérséklet-érzékelő

Érzékelőtípus	3 vezetékes Pt100 (IEC / B osztály)
Érzékelőfej	6 mm

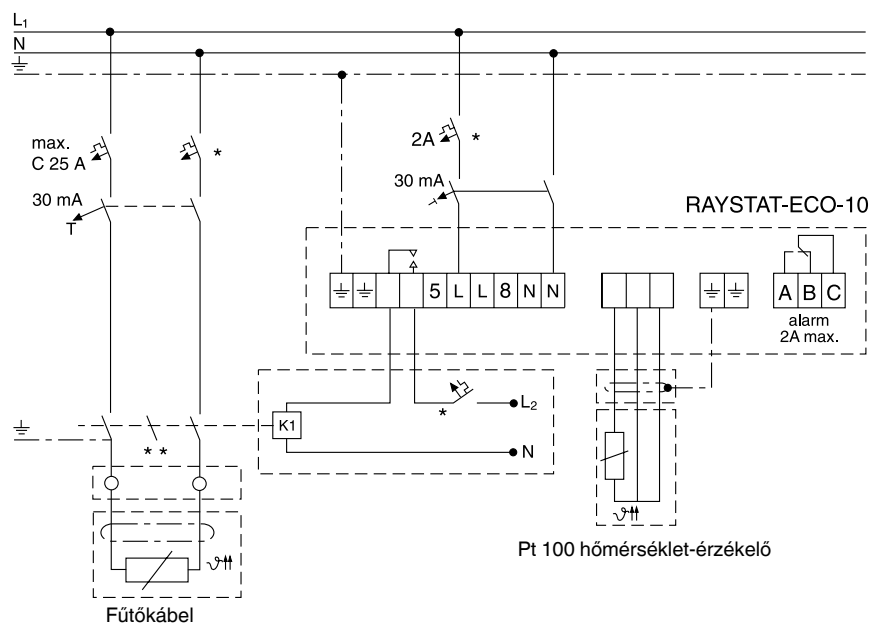
Az érzékelőkábel 150 m-ig meghosszabbítható 3 x 1,5 mm² keresztmetszetű kábellel. Az érzékelőkábelt árnyékolni kell, ha kábelcsatornába kerül, vagy ha nagyfeszültségű kábelek mellett fut.

Bekötési rajz a RAYSTAT-ECO-10-hez

Normál üzemmód



Potenciálfüggetlen üzemmód: Távolítsa el a W1 és W2 átkötéseket



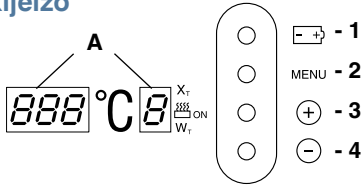
* Áramköri megszakítóval létrehozott védelemre lehet szükség a helyi körülmények, szabványok és előírások szerint.

** Az alkalmazástól függően egy- vagy hárompólusú áramköri megszakítók vagy mágneskapcsolók használhatók.

Csővek fagyásvédelme

Csőérzékelő termosztát riasztórelével RAYSTAT-CONTROL-10

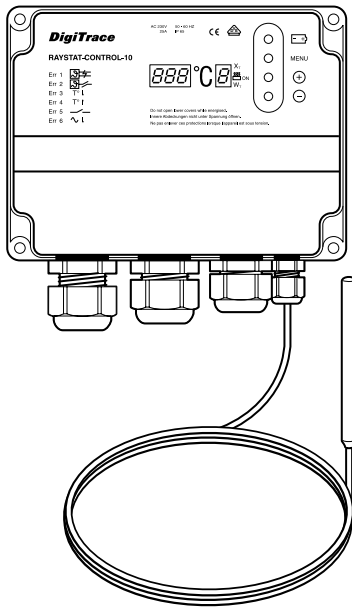
Kijelző



A. LED kijelző (paraméter- és hibajelzések)

1. Elemaktiválás
2. Paramétermenü-választás
3. Értéknövelés
4. Értékcsökkentés

Műszaki adatok



Üzemi feszültség	230 VAC, +10%/-10%, 50/60 Hz
Teljesítményfelvétel	≤ 14 VA
Fő relé (fűtés)	I _{max} 25 A, 250 VAC, SPST
Fő kapcsok	3 x 0.75 mm ² to 4 mm ² -ig
Riasztórelé	I _{max} 2 A, 250 VAC, SPDT, lebegőpot.
Riasztási kapcsok	(3 + ±) x 0.75 mm ² to 2.5 mm ² -ig
Pontosság	±0.5 K 5°C-on
Környezeti hőmérséklet	-40°C-tól +40°C-ig

Paraméterbeállítások

Hőmérséklet-beállítás	0°C-tól +150°C-ig
Hiszterézis	1 K-tól 5 K-ig
Alsó hőmérsékleti riasztás	-40°C-tól +148°C-ig
Felső hőmérsékleti riasztás	+2°C-tól +150°C-ig vagy kapcsolt KI
Fűtőműködés érzékelőhiba esetén	BE vagy KI
Potenciálfüggetlen működés	IGEN vagy NEM

Riasztások kiváltása

Érzékelőhibák	Érzékelőzárlat / Érzékelőszakadás
Hőmérsékleti szélsőségek	Nagy hőmérséklet / Kis hőmérséklet
Feszültséghibák	Kis tápfeszültség / Kimeneti hiba

A paraméterek tápfeszültség nélkül beprogramozhatók, és betárolhatók nemfelejtő tárbá.

Ház

Méret	120 mm x 160 mm x 90 mm
Anyag	Szürke polikarbonát
Védettség	IP 65
Tömszelencék	2 x M25, 1 x M20, 1 x M16
Tömeg	Kb. 800 g
Fedél	Átlátszó 4 rögzítőcsavarral
Szerelés	Falra vagy tartó szegletre SB-100/SB-101

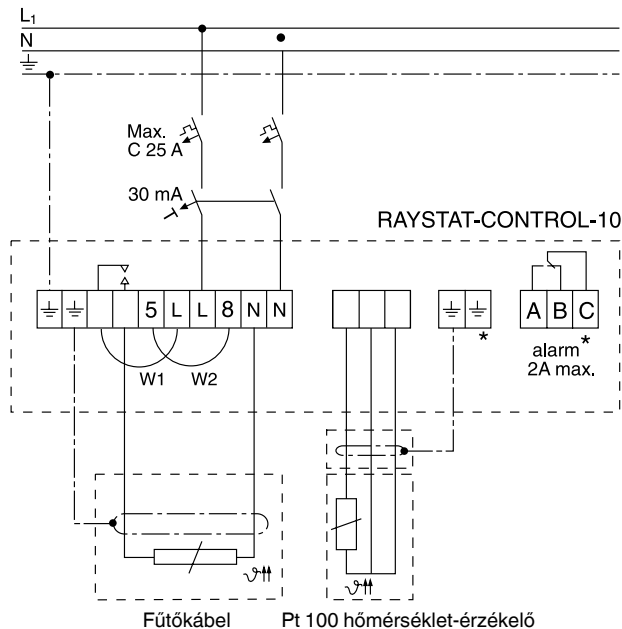
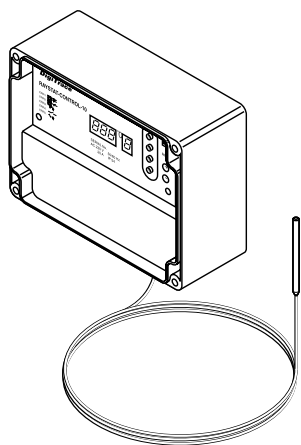
Hőmérséklet-érzékelő

Érzékelőtípus	3 vezetékes Pt100 (IEC / B osztály)
Érzékelőfej	50 mm x Ø 6 mm
Az érzékelőkábel hossza	3 m x Ø 4 mm
A kábel működési hőmérséklete	-40°C-tól +150°C-ig (+215°C, max. 1000 óra.)

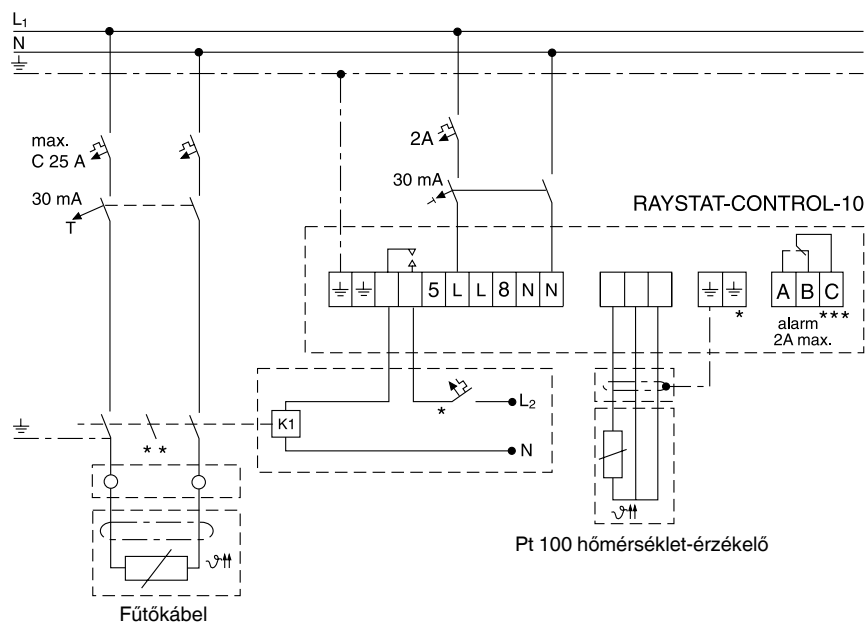
Az érzékelőkábel 150 m-ig meghosszabbítható 3 x 1,5 mm² keresztmetszetű kábellel. Az érzékelőkábelt árnyékolni kell, ha kábelcsatornába kerül, vagy ha nagyfeszültségű kábelek mellett fut.

Bekötési rajz a RAYSTAT-CONTROL-10-hez

Rendes üzemmód



Potenciálfüggetlen üzemmód: Távolítsa el a W1 és W2 átkötéseket



* Áramköri kismegszakítóval létrehozott védelemre lehet szükség a helyi körülmények, szabványok és előírások szerint.

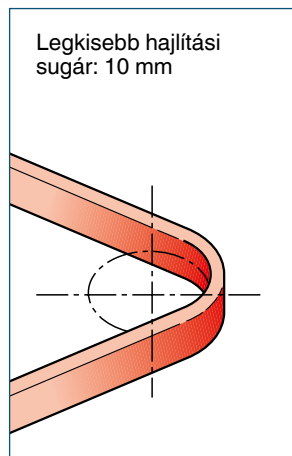
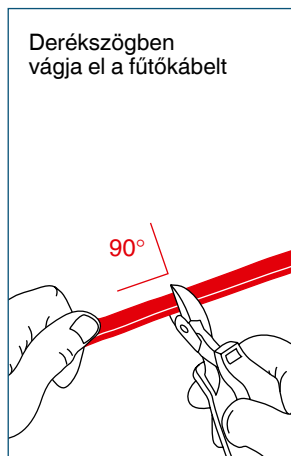
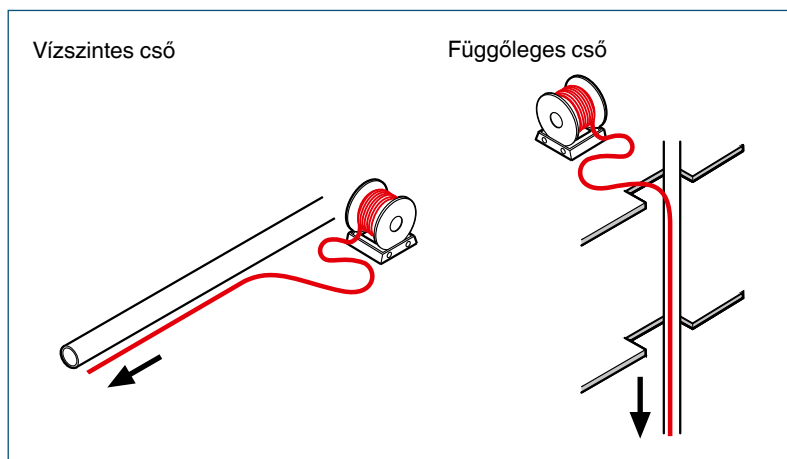
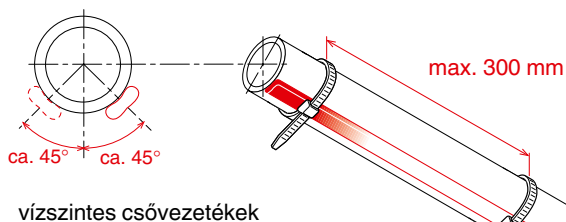
** Az alkalmazástól függően egy- vagy hárompólusú áramköri megszakítók vagy mágneskapcsolók használhatók.

*** Opcionális

Csövek fagyásvédelme

11. Szerelési tudnivalók FS-A/B/C-2X kábelekhez

- A fűtőkábelt egyenes vonalban rá kell szerelni a csővezetékre.
- Száraz felületekre szereljen.
- Minimális szerelési hőmérséklet: -10°C .



Kábelpántoló KBL-10

Műanyag csövekhez használjon alumínium öntapadós szalagot (ATE-180). A cső teljes hossza mentén használja.

GT-66 / GS-54 Öntapadó rögzítőszalag

Nem kell a kábelt spirál alakban vezetni a cső körül

A csőhajlat külső oldalára szerelje a fűtőkábeleket

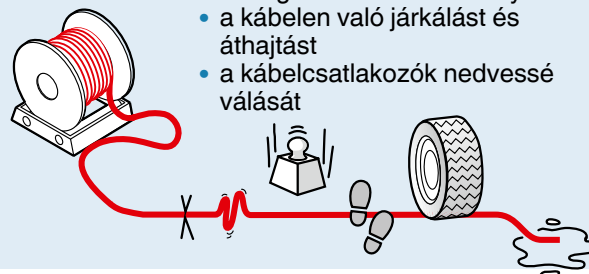
Önszabályozó fűtőkábelek szerelése

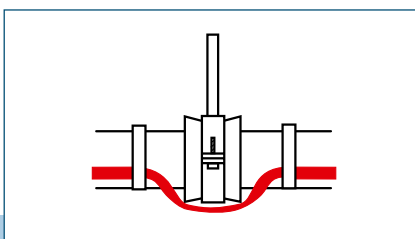
- Száraz és tiszta helyen tárolja őket.
- Hőmérséklet-tartomány: -40°C -tól $+60^{\circ}\text{C}$ -ig.
- Véglezárával védje a kábelvégeket.



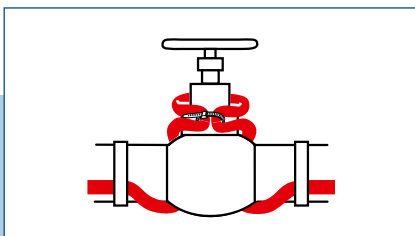
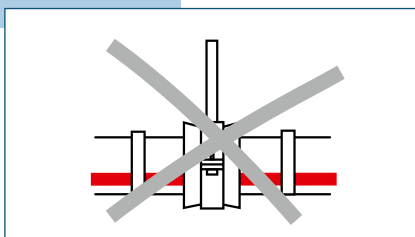
Kerülje:

- az éles széleket
- a nagy húzóerőt
- a megtörést és az összenyomást
- a kábelen való járkálást és áthajtást
- a kábelcsatlakozók nedvessé válását



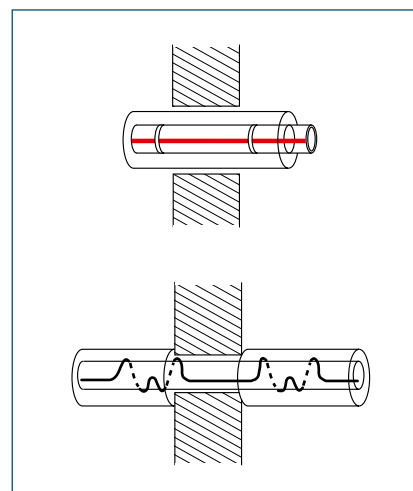
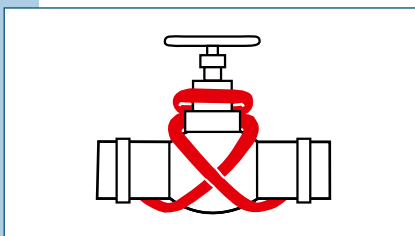


- Vezesse a kábelt a csőfelfüggesztések felett
- Ne fogja be a kábelt



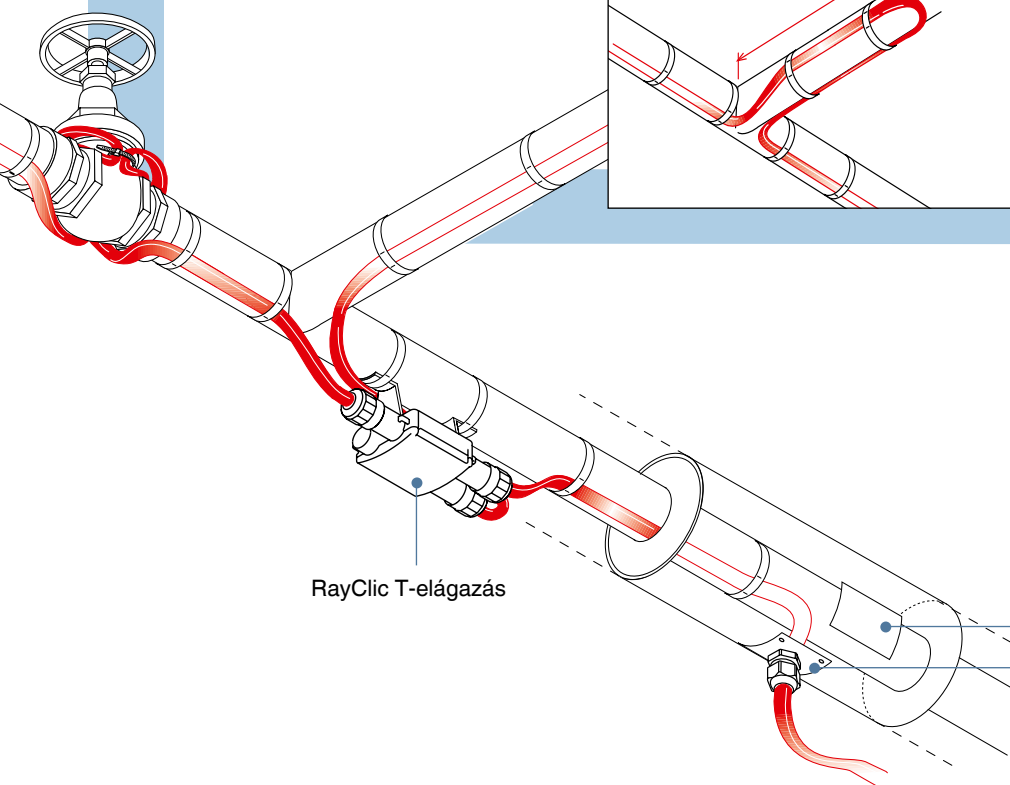
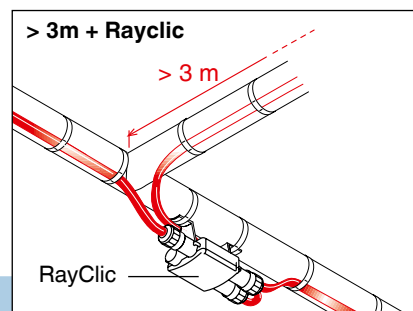
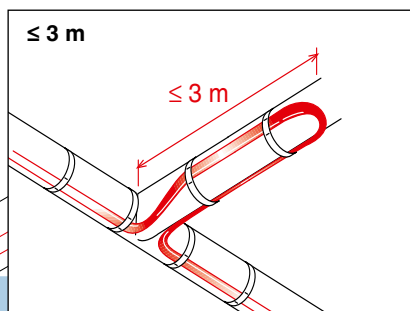
Fagyvédelem a szelepeknél:

- 2"-ig (DN 50) terjedő méretű szelepek: Szerelje fel egyenes vonalban a fagyásvédelmi fűtőkábeleket
- ≥ 2 "-os szelepek: Lásd az ábrát
- Mindig szigetelje a szelepeket



Falon/padlón átvezetést

A hőszigetelés vastagságának folytonosnak kell lennie, egyébként fűtőkábelrel való kompenzálás kell.



RayClic T-elágazás

Címke: Elektromos kísérőfűtés

IEK-20-M fűtőkábel fémburkolaton történő átvezetéséhez