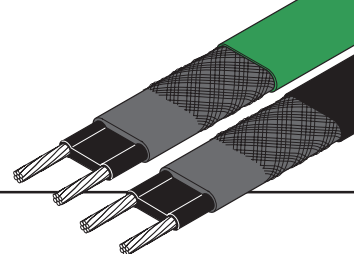


Samoregulujący system zabezpieczenia przed zamarzaniem dla rur



Przewodnik projektowy

1. Zastosowanie

Zabezpieczenie przed zamarzaniem systemów rurowych o maks. temperaturze medium do 65°C

FroStop Green 10W/m przy 5°C (Zielony)

FroStop Black 18W/m przy 5°C (Czarny)

2. Długość przewodu grzejnego

Przewód grzejny powinien być instalowany na rurociągu prostoliniowo. Na krótkich odgałęzieniach (do 3m) zamiast rozgałęzień "T" można stosować pętle.

Całkowita długość rurociągu do ogrzewania

+ ok. 0.3m na każde przyłącze

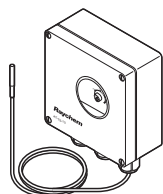
+ ok. 1.0m na rozgałęzienie "T"

+ ok. 1.2m na przyłącze z rozgałęzieniem "T"

Dodatkowe długości przewodu będą potrzebne na pokrycie strat ciepła zaworów (powyżej 2") i nieizolowanych podpór (ok. 1m).

= wymagana długość przewodu grzejnego

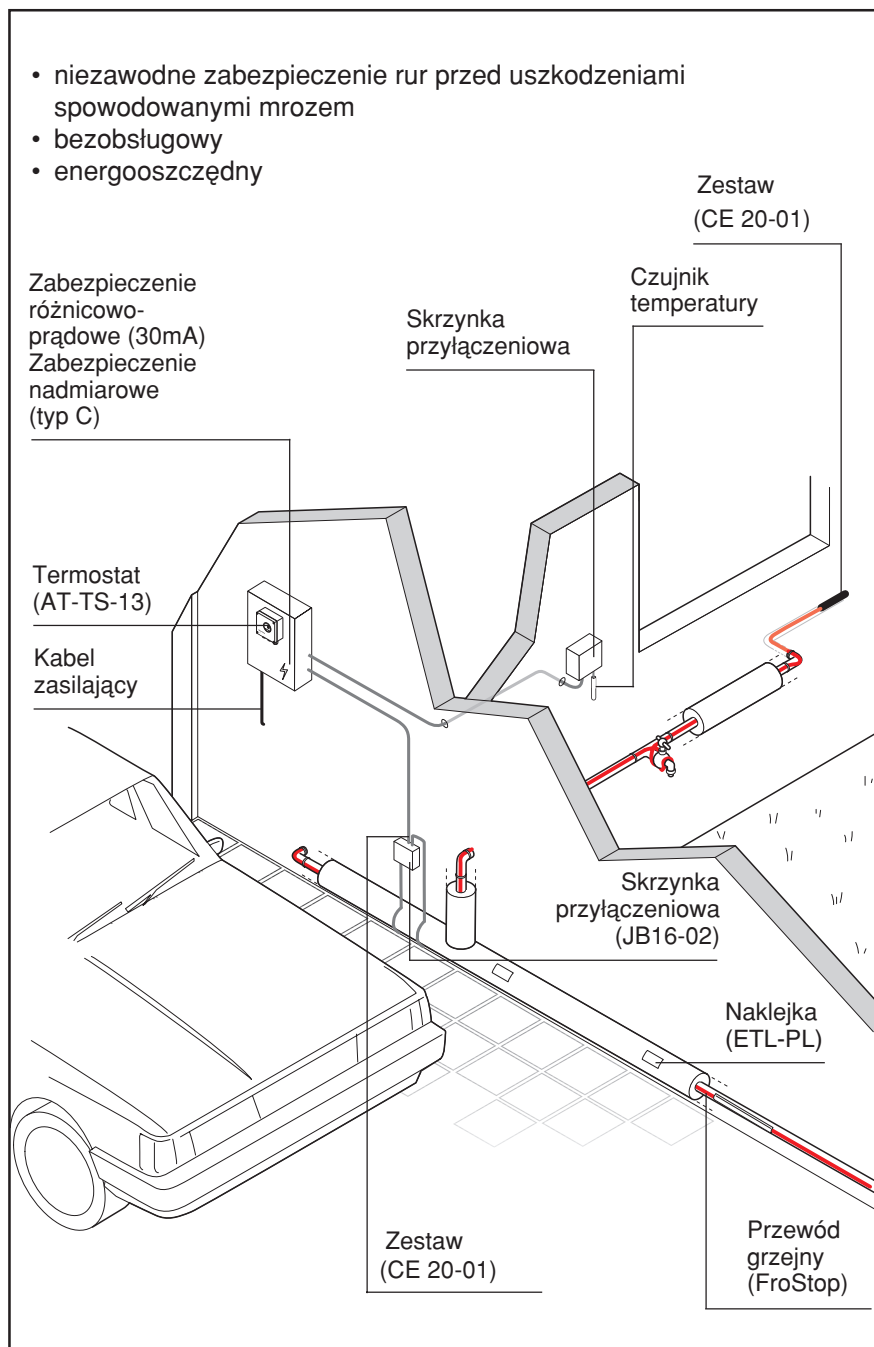
3. Termostat AT-TS-13



Termostat

- Zakres regulacyjny: -5°C do 15°C
- Czujnik temperatury powierzchni lub otoczenia
- Maks. prąd przełączania: 16 A 250 V AC

- niezawodne zabezpieczenie rur przed uszkodzeniami spowodowanymi mrozem
- bezobsługowy
- energooszczędny



4. Dobór izolacji

Zabezpieczenie przed zamarzaniem dla temp. otoczenia do -20°C

Grubość* izolacji	Średnica rurociągu		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125
	mm	cale										
10 mm			Green	Black	Black	Black	Black					
15 mm			Green	Green	Green	Black	Black	Black	Black			
20 mm			Green	Green	Green	Green	Green	Black	Black	Black		
25 mm			Green	Green	Green	Green	Green	Green	Black	Black	Black	
30 mm			Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Black	Black	Black
40 mm			Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Black	Black
50 mm			Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Black

* Współczynnik przewodzenia ciepła izolacji $\lambda = 0,038 \text{ W/mk}$.

**Samoregulujący system do zabezpieczenia rurociągów przed zamarzaniem
Utrzymanie temperatury rurociągów**

obowiązuje od: 01.01.2010 r.

Nr kat.	Nazwa wyrobu	Ilość min.	Jedn.	Opis	Cena jedn.
Przewody grzejne samoregulujące					
420027-000	FROSTOP-GREEN-RANDOM	1	m	FroStop Green - samoregulujący przewód grzejny, układany na rurach 10 W/m w temp. 5°C, ochrona rur przed zamarzaniem	36,90 zł
559303-000	FROSTOP-BLACK-RANDOM	1	m	FroStop Black - samoregulujący przewód grzejny, układany na rurach 18 W/m w temp. 5°C, ochrona rur przed zamarzaniem	45,10 zł
924269-000	R-ETL-A	1	m	ETL-10 - samoregulujący przewód grzejny, układany w rurach 10 W/m w temp. 5°C, ochrona rur przed zamarzaniem	32,80 zł
277783-000	WGRD-FS-A-2X	1	m	FS-A-2X - samoregulujący przewód grzejny, układany na rurach 10 W/m w temp. 5°C, ochrona rur przed zamarzaniem	65,60 zł
976819-000	WGRD-FS-B-2X	1	m	FS-B-2X - samoregulujący przewód grzejny, układany na rurach 26 W/m w temp. 5°C, ochrona rur przed zamarzaniem	73,80 zł
067007-000	WGRD-FS-C-2X	1	m	FS-C-2X - samoregulujący przewód grzejny, układany na rurach 31 W/m przy 5°C, 22 W/m przy 40°C, ochrona przed zamarzaniem i utrzymanie temp. rurociągów	86,10 zł
P00000732	WGRD-FS-C10-2X	1	m	FS-C10-2X - samoregulujący przewód grzejny, układany na rurach 10 W/m w temp. 5°C, ochrona rur przed zamarzaniem i utrzymanie temp. rurociągów	77,90 zł

Skrzynki przyłączeniowe, akcesoria połączeniowe i oznaczeniowe

946607-000	JB16-02	1	szt.	Puszka przyłączeniowa	86,10 zł
084799-000	JB-SB-08	1	szt.	Wspornik mocujący do puszki przyłączeniowej typu JB16-02	46,30 zł
734312-000	CE20-01	1	szt.	Zestaw przyłączeniowo-zakończeniowy termokurczliwy, z dławikiem M20 do podłączenia do puszki i zakończenia przewodów typu FroStop, FS-...-2X	45,10 zł
331368-000	CE20-03	1	szt.	Zestaw przyłączeniowy i zakończeniowy dla przewodów ETL-10 (dławik M20)	41,00 zł
054953-000	S-06-EUR	1	szt.	Zestaw połączeniowy termokurczliwy, do montażu pod izolacją przeznaczony dla przewodów typu FroStop, FS-...-2X	71,30 zł
1244-003202	TE-01-CR	1	szt.	termokurczliwy zestaw rozgałęźny i zakończeniowy	164,00 zł
568430-000	CCE-03-CR	1	szt.	Zestaw do połączenia z przewodem zasilającym 3x1,5/2,5 mm ² oraz zestaw zakończeniowy dla przewodów typu: FroStop, FS-A/B-2X	53,30 zł
243676-000	CCE-04-CT	1	szt.	Zestaw do połączenia z przewodem zasilającym 3x1,5/2,5 mm ² oraz zestaw zakończeniowy dla przewodów typu: BTV oraz FS-C-2X	98,40 zł
139433-000	U-ACC-PP-07-JLP	1	szt.	JLP - zestaw do połączenia przewodu grzejnego ETL-10 z przewodem zasilającym oraz zestaw zakończeniowy, termokurczliwy	59,00 zł
323608-000	U-RD-ACC-CE	1	szt.	CE T2RED/ETL - zestaw przyłączeniowo-zakończeniowy dla p. grzejnego ETL-10	36,90 zł
397408-000	U-RD-ACC-SP	1	szt.	S T2RED/ETL - zestaw do łączenia dwóch przewodów grzejnych ETL-10	45,10 zł
519626-000	GL-T2-01	1	szt.	ETL-R20 - złącze wodoszczelne do wprowadzenia przewodu grzejnego ETL-10 do wnętrza rurociągu	106,60 zł
295334-000	HARD-T-25MM	1	szt.	Trójnik łączeniowy prosty dla rurociągów 25mm	200,90 zł
106700-000	HARD-T-32MM	1	szt.	Trójnik łączeniowy prosty dla rurociągów 32mm	270,60 zł
546848-000	GL-T2-Y-25MM	1	szt.	Trójnik łączeniowy kątowy dla rurociągów 25mm	422,30 zł
033925-000	GL-T2-Y-32MM	1	szt.	Trójnik łączeniowy kątowy dla rurociągów 32mm	430,50 zł
102823-000	KBL-10	1	paczka	Opaski mocujące do DN 80 (100 szt)	118,90 zł
C77220-000	TAPES-GT66-GLASS-ELEC-ADH	1	szt.	GT-66 - taśma na bazie włókna szklanego o dł. 20 m, do montażu p. grzejnych na rurociągach innych niż ze stali nierdzewnej i temp. montażu powyżej 5°C	35,30 zł
846243-000	ATE-180	1	szt.	Aluminiowa taśma samoprzylepna, długość 55 m, szerokość 65 mm	153,30 zł
1244-000965	IEK-20-M	1	szt.	Zestaw wejście pod izolację dla przewodu grzejnego	54,90 zł
258203-000	ETL-PL	1	szt.	Samoprzylepna etykieta informacyjna do umieszczania na izolacji rurociągu	6,30 zł
700333-000	PSE-047	1	szt.	Obejma rurowa do średnic DN 16 - DN 32 (1/2" - 1 1/4")	9,20 zł
976935-000	PSE-090	1	szt.	Obejma rurowa do średnic DN 32 - DN 80 (1 1/4" - 3")	10,50 zł
664775-000	PSE-280	1	szt.	Obejma rurowa do średnic DN 50 - DN 250 (2" - 10")	15,80 zł
364489-000	PSE-540	1	szt.	Obejma rurowa do średnic DN 50 - DN 500 (2" - 20")	30,20 zł
192932-000	SB-100	1	szt.	Wspornik montażowy jednożońny	142,40 zł
990944-000	SB-101	1	szt.	Wspornik montażowy dwunożny	109,00 zł
707366-000	SB-110	1	szt.	Wspornik montażowy jednożońny	71,40 zł
579796-000	SB-111	1	szt.	Wspornik montażowy dwunożny	73,50 zł
1244-002282	CDE-IR-Temp	1	szt.	Laserowy wskaźnik temperatury.	221,40 zł

Sterowniki

728129-000	AT-TS-13	1	szt.	Termostat z pomiarem temperatury rurociągu lub otoczenia zakres nastaw temperatury -5°C do +15°C	512,50 zł
648945-000	AT-TS-14	1	szt.	Termostat z pomiarem temperatury rurociągu lub otoczenia zakres nastaw temperatury 0°C do +120°C	512,50 zł
145232-000	RAYSTAT-ECO-10	1	szt.	Energooszczędny elektroniczny regulator temp. do systemów ochrony rurociągów przed zamarzaniem (algorytm PASC). Pomiar temp. otoczenia	996,30 zł
828810-000	RAYSTAT-CONTROL-10	1	szt.	Termostat z pomiarem temperatury rurociągu, przełącznikiem alarmowym oraz wyświetlaczem LED. Zakres nastaw temp. od 0°C do 150°C	996,30 zł
1244-006265	RAYSTAT-CONTROL-11-DIN	1	szt.	Termostat z pomiarem temp. rurociągu, przełącznikiem alarmowym oraz wyświetlaczem LED do montażu na szynie DIN. Zakres nastaw temp.: 0°C - 63°C	799,50 zł

Części zamienne

133571-000	HARD-69	1	szt.	Czujnik temperatury, do termostatów AT-TS-13 i AT-TS-14	127,10 zł
213430-000	HARD-78	1	szt.	Czujnik temperatury dla RAYSTAT-CONTROL-10	155,80 zł
651224-000	HARD-79	1	szt.	Czujnik temperatury dla RAYSTAT-ECO-10	143,50 zł