

**ELEKTRA**  
**SelfTec**<sup>®</sup>



- Self-regulating heating cables

---

**Installation manual**



**UK** 

**Instrukcja montażu**



**PL**

**Инструкция по монтажу**



**RU**



## Application

*ELEKTRA SelfTec*® heating cables are intended for the antifrost protection of:

- pipeline systems up to 50 mm in diameter,
- sprinkler systems,
- drain pipes for condensate outlets in air conditioning and ventilation systems,
- actuators,

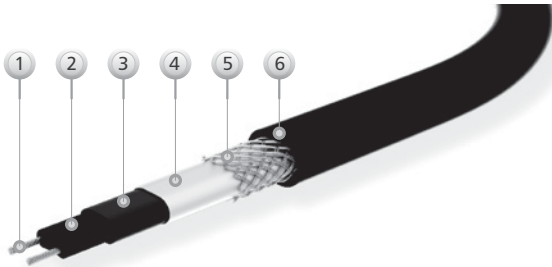
as well as for the protection against snow and ice of:

- gutters,
- downpipes,
- roof drains.

## Characteristics

*ELEKTRA SelfTec*® self-regulating heating cables increase their heating power when the temperature of the heated system drops and adequately decrease it when the temperature increases. Change of power only occurs in these places where ambient temperature changes. Self-regulating heating cables are never in danger of overheating and that is why they may touch and cross.

### Construction of the ELEKTRA SelfTec<sup>®</sup> heating cable



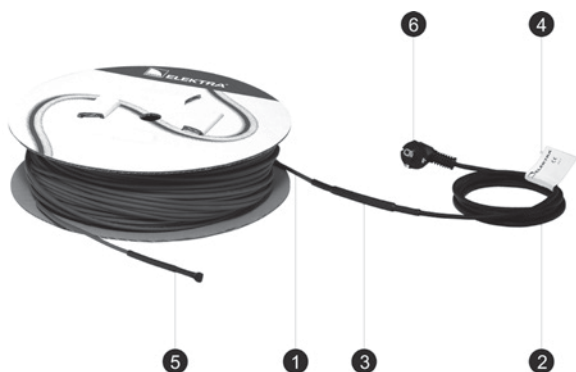
- 1 tinned multi-wire copper conductor
- 2 self-regulating conductive polymer
- 3 modified polyolefin insulation
- 4 PET covered aluminum foil shield
- 5 tinned copper braiding
- 6 UV resistant halogene-free outer sheath

## Technical properties

*ELEKTRA SelfTec*<sup>®</sup> self-regulating heating cables are terminated at one end with a 3 metre-long power supply conductor with a hermetic plug, and a connecting joint at the other.

Technical parameters:

- specific heat output (at +10°C) 16 W/m
- power supply voltage 230V/~50/60 Hz
- external dimensions of the cable ~6x9 mm
- min. installation temperature -25°C
- max. exposure temperature +65°C
- min. cable bending radius 3.5D
- IP rating IPX7
- max. protection type C 16 A



- 1 **ELEKTRA SelfTec®** heating cable
- 2 "cold tail" power supply conductor
- 3 connecting joint between the power supply conductor and the heating cable
- 4 label
- 5 end joint
- 6 hermetic plug

**Note:**



Never bend the joint and end seal.

## Selection

### Pipeline systems, sprinkler systems, etc.

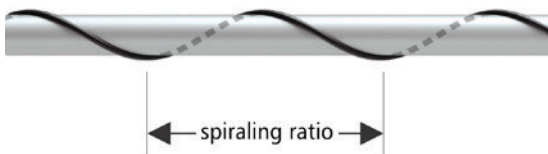
Length of the heating cables depends from:

- pipe's diameter,
- min. ambient temperature on the installation site.

Table 1. Length of the heating cable per 1 m of the heated pipe

			Pipe's diameter [inches]					
			1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2
Ambient temperature [°C]	-10	length [m]	1	1	1	1	1	1
		spiraling ratio [cm]	0	0	0	0	0	0
	-15	length [m]	1	1	1	1	1	1
		spiraling ratio [cm]	0	0	0	0	0	0
	-20	length [m]	1	1	1	1.1	1.2	1.5
		spiraling ratio [cm]	0	0	0	29	23	17
	-25	length [m]	1	1	1	1.3	1.4	1.7
		spiraling ratio [cm]	0	0	0	16	15	14
	-30	length [m]	1	1.1	1.3	1.6	1.8	2.2
		spiraling ratio [cm]	0	18.5	12.5	10.5	10	9.5

Value 1 signifies parallel positioning of the cable along the pipe. Values higher than 1 signify the length of the heating cable per 1 m of heated pipe. In this case, the cable should be spiralled along the pipe.



### Note:



Heated pipeline systems, sprinkler systems, etc., must be insulated.

## Gutters, downpipes

Selection of the adequate length of the heating cables depends from:

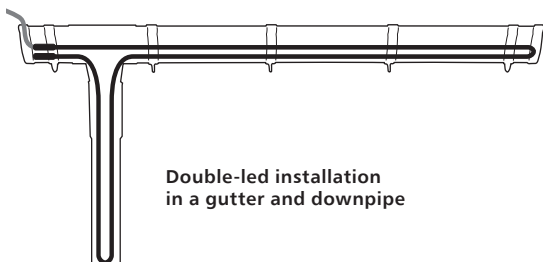
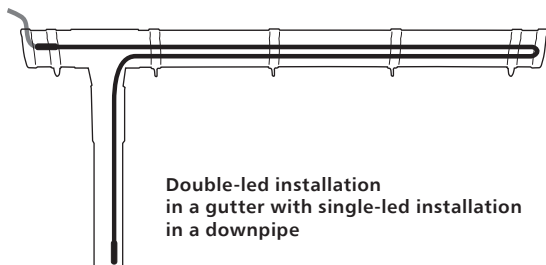
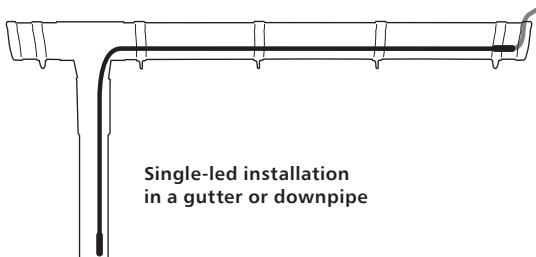
- min. ambient temperature in the area of the installation site.

Min. ambient temperature [°C]	Number of segments of the heating cable	
	Above -5°C	Below -5°C
<b>gutters</b>	1	2
<b>downpipes</b>	1	1 or 2*

\* if the building is located in the regions of intense snowfall

The values are given for gutters of diameters Ø100-125 mm.

## Examples of installation in gutters and downpipes



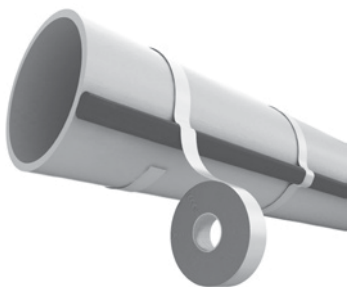


## Materials

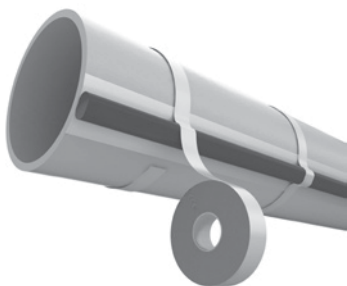
- required for the installation of heating cables on pipes and pipelines:
  - **ELEKTRA SelfTec®** self-regulating heating cable (in the box),
  - self-adhesive installation tape (in the box),
  - self-adhesive aluminium foil min. 0.06 mm thick, approx. 50 mm wide (available in the offer),
  - thermal insulation for pipes.
  
- required for the installation of heating cables in gutters and downpipes:
  - **ELEKTRA SelfTec®** self-regulating heating cable (in the box),
  - gutter and downpipe holders (available in the offer),
  - support bar (available in the offer).

## Installation on pipes

- **ELEKTRA SelfTec**<sup>®</sup> self-regulating heating cable should be selected matching the pipe's length according to table 1,
- The heating cable should be mounted along the pipeline in its bottom part with self-adhesive installation tape fixed every 30 cm. If, basing on the table, the selected cable is longer than the heated pipe, the cable should be installed spirally,



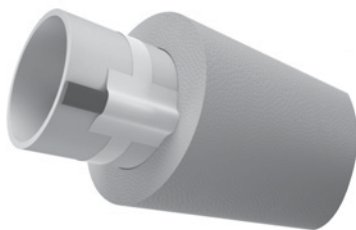
- For plastic pipelines, install self-adhesive aluminium foil on the pipe before fixing the heating cable. This will improve the temperature distribution on the surface of the pipeline,



- After the cable has been installed, the entire length of the cable should be covered by self-adhesive aluminum foil (min. thickness: 0.6 mm, min. width: 50 mm), which facilitates heat transfer from the cable, as well as to the pipeline. Additionally, aluminium foil will prevent the cable from being pushed into thermal insulation,



- After the installation of the heating cable has been completed, thermal insulation should be placed on the pipeline.



## Installation in gutters and downpipes

### Preliminary proceedings:

- measure the length of gutters and downpipes,
- assess the required heat output resulting from the climate conditions in which the installation is to be made,
- select the proper length of the heating cable taking into account the number of the cable's segments in the gutter and downpipe.

Min. ambient temperature [°C]	Number of segments of the heating cable	
	Above -5°C	Below -5°C
<b>gutters</b>	1	2
<b>downpipes</b>	1	1 or 2*

\* if the building is located in the regions of intense snowfall

The values are given for gutters of diameters Ø100-125 mm.

### Note:



If the water from downpipes is discharged directly to the rain channel, the segment of the downpipe from the surface level to the soil freezing depth also should be heated.

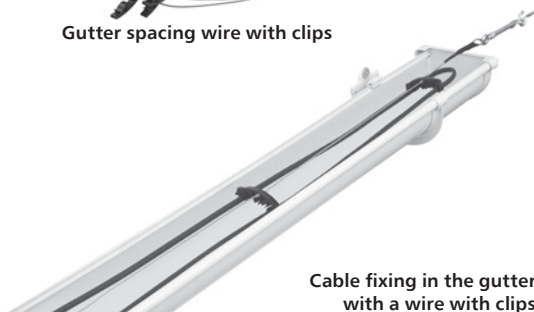
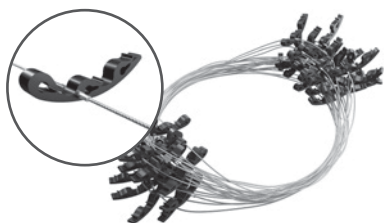
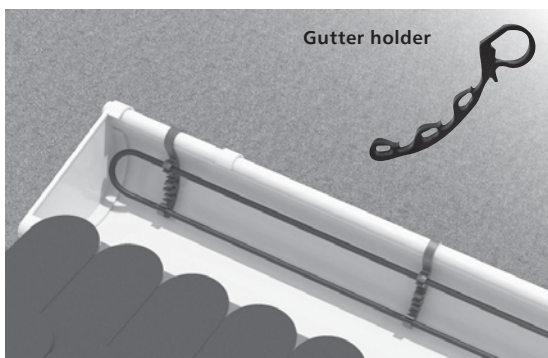
If the calculated heating cable length has no direct equivalent in the available ready-made units, select the longer cable and leave excess cable in the pipe.

## Heating cable fixing in gutters and downpipes

Heating cables should be fixed in order to maintain steady spacing between neighbouring cable's segments.

### Gutters

Heating pipes can be fixed with holders (holder spacing should not exceed 30 cm) or a wire with clips.



## Downpipes

Single-led heating cables – do not require fixing if the length of the heated downpipe does not exceed 6 m.

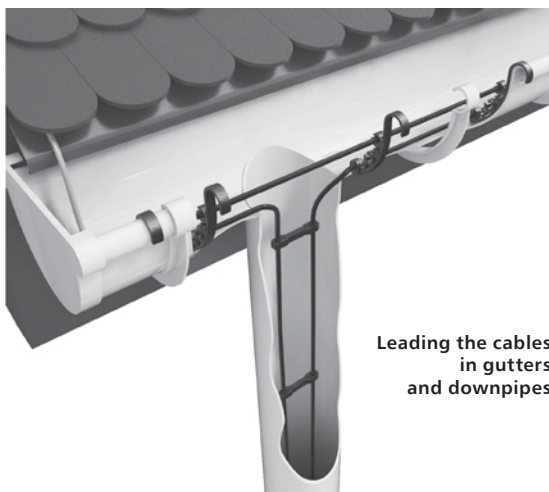
Double-led heating cables – to be fixed with holders (holder spacing should not exceed 40 cm) or a wire with clips. Wire with clips are applied when the length of the heated downpipe exceeds 6 m.



Downpipe  
spacing clip



Downpipe spacing wire with clips



Leading the cables  
in gutters  
and downpipes

Protect the joining spot of the gutter and downpipe with a flexible cable support to prevent possible damage to the cable.

When using the wire with clips in the downpipe, suspend it on the support bar.



- 1 support bar
- 2 flexible cable support

## Operation

The system runs after the hermetic plug has been connected to the mains. Self-regulating heating cables are characterised by changeable heating power depending on ambient temperature. The lower the temperature, the higher the heating cable's power, and thus the amount of heat generated. Even though the cables are self-regulating, they operate also in ambient temperatures above 0°C and charge certain amount of electric energy.

To eliminate electric energy consumption in ambient temperatures above 0°C, disconnect the power supply of a self-regulating heating cable.

## Warranty

**ELEKTRA company grants a 3 year-long warranty (from the date of purchase) for the *ELEKTRA SelfTec*<sup>®</sup> self-regulating heating cables.**

### Warranty conditions

1. Warranty claims require:
  - that the heating system has been executed in full accordance with the Installation Instructions herein,
  - presentation of the proof of purchase of the heating cable under complaint.
2. The Warranty loses validity if any attempt at repair has been undertaken by an installer unauthorised by the ELEKTRA company.
3. The Warranty does not cover the damages inflicted as a result of:
  - mechanical fault,
  - incompatible power supply,
  - lack of adequate overload and differential protection measures of the electric energy system supplying the heating cable in question,
  - no power supply disconnection for the heating cable in ambient temperatures above 0°C.
4. Within the Warranty herein, ELEKTRA company undertakes to bear exclusively the costs required to cover the necessary repairs to the heating cable itself, or to exchange the cable.

#### Note:



The Warranty claims must be registered with the proof of purchase, in the place of purchase or the offices of ELEKTRA company.







**ELEKTRA**  
**SelfTec®**



- Samoregulujące przewody grzejne

Installation manual



UK

Instrukcja montażu



PL



Инструкция по монтажу



RU



## Zastosowanie

Przewody grzejne **ELEKTRA SelfTec**® służą do zabezpieczenia przed zamarzaniem:

- instalacji wodociągowych o średnicy do 50 mm,
- instalacji tryskaczowych,
- rur odprowadzających skropliny w instalacjach klimatyzacji i wentylacji,
- siłowników,

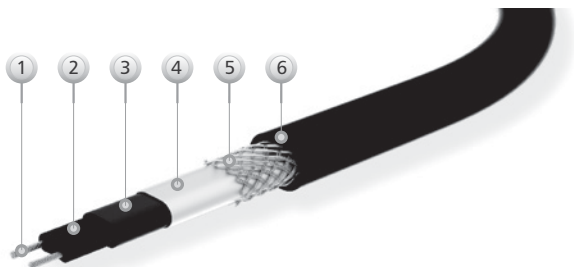
oraz do ochrony przed śniegiem i lodem:

- rynien,
- rur spustowych,
- wpustów dachowych.

## Charakterystyka

Samoregulujące przewody grzejne **ELEKTRA SelfTec**® zwiększają swoją moc grzejącą, gdy obniża się temperatura ogrzewanej instalacji i odpowiednio zmniejszają ją, gdy temperatura wzrasta. Zmiana mocy następuje tylko w miejscach występowania zmian temperatury otoczenia. Przewodom samoregulującym nie grozi przegrzanie, dlatego mogą stykać się lub krzyżować.

Konstrukcja przewodu *ELEKTRA SelfTec*<sup>®</sup>



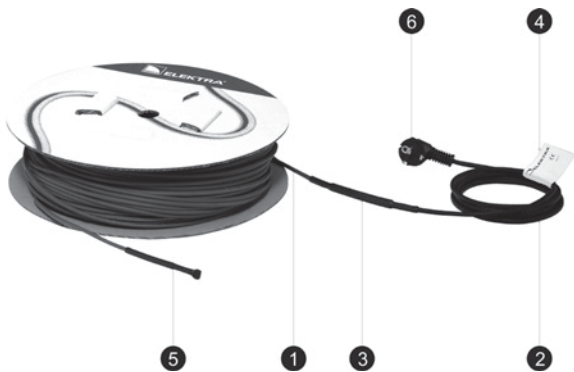
- 1 wielodrutowa żyła z ocynowanych drutów miedzianych
- 2 samoregulujący polimer przewodzący
- 3 izolacja z modyfikowanej poliolefiny
- 4 ekran – folia AL/PET
- 5 ekran – opłot z ocynowanych drutów miedzianych
- 6 powłoka zewnętrzna z odpornego na UV tworzywa bezhalogenowego

## Dane techniczne

Samoregulujące przewody grzejne *ELEKTRA SelfTec*<sup>®</sup> zakończone są z jednej strony przewodem zasilającym o długości 3,0 m z hermetyczną wtyczką, z drugiej mufą.

Parametry techniczne:

- moc jednostkowa (+10°C) 16 W/m
- napięcie zasilania 230V/~50/60 Hz
- wymiar zewnętrzny przewodu ~6x9 mm
- minimalna temperatura instalowania -25°C
- maksymalna temperatura ekspozycji +65°C
- minimalny promień gięcia przewodu 3,5D
- stopień ochrony IPX7
- maksymalne zabezpieczenie typ C 16A



- 1 przewód grzejny *ELEKTRA SelfTec®*
- 2 przewód zasilający „zimny”
- 3 mufa łącząca przewód grzejny z przewodem zasilającym
- 4 tabliczka znamionowa
- 5 mufa zakończeniowa
- 6 wtyczka hermetyczna

**Uwaga:**



Nigdy nie należy zginać mufy połączeniowej i zakończeniowej.

## Dobór

### Instalacje wodociągowe, tryskaczowe, itp.

Długość przewodu grzejnego zależy od:

- średnicy rury,
- minimalnej temperatury zewnętrznej występującej w miejscu instalacji.

Tabela 1. Długość przewodu grzejnego na 1 m ogrzewanej rury

		Średnica rury [cale]						
		1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	
Temperatura otoczenia [°C]	-10	długość [m]	1	1	1	1	1	1
		skok [cm]	0	0	0	0	0	0
	-15	długość [m]	1	1	1	1	1	1
		skok [cm]	0	0	0	0	0	0
	-20	długość [m]	1	1	1	1,1	1,2	1,5
		skok [cm]	0	0	0	29	23	17
	-25	długość [m]	1	1	1	1,3	1,4	1,7
		skok [cm]	0	0	0	16	15	14
	-30	długość [m]	1	1,1	1,3	1,6	1,8	2,2
		skok [cm]	0	18,5	12,5	10,5	10	9,5

Wartość 1 oznacza równoległe ułożenie przewodu wzdłuż rury. Wartości większe od 1 oznaczają długość przewodu grzejnego, jaką należy ułożyć na 1 m ogrzewanej rury. W tym przypadku przewód należy układać spiralnie wzdłuż rury.





### Uwaga:



Ogrzewane instalacje wodociągowe, tryskaczowe itp. muszą być izolowane.

### Rynny, rury spustowe

Dobór długości przewodu grzejnego zależy od:

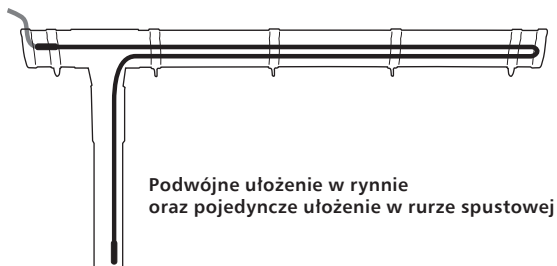
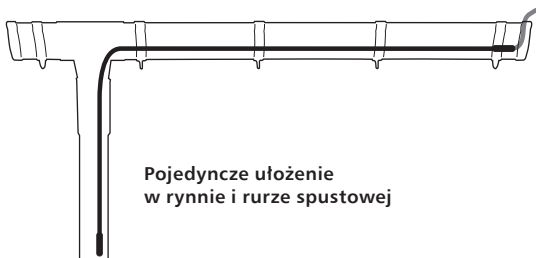
- występującej w rejonie instalacji minimalnej temperatury zewnętrznej

Min. temperatura zewnętrzna [°C]	Ilość odcinków przewodu grzejnego	
	Powyżej -5°C	Poniżej -5°C
<b>rynny</b>	1	2
<b>rury spustowe</b>	1	1 lub 2*

\* obiekt położony w rejonach o dużych opadach śniegu

Podane wartości dotyczą rynien o średnicy Ø100-125 mm.

## Przykłady układania samoregulującego przewodu grzejącego w rynnie i rurze spustowej

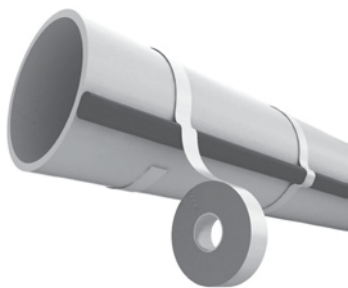


## Materiały

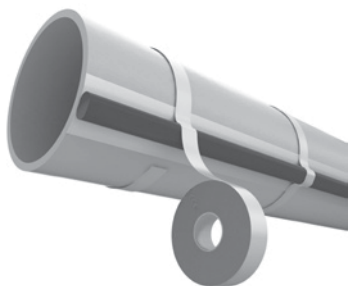
- wymagane do instalacji przewodu grzejnego na rurach i rurociągach:
  - samoregulujący przewód grzejny **ELEKTRA SelfTec®** (w opakowaniu),
  - samoklejąca taśma montażowa (w opakowaniu),
  - samoprzylepna folia aluminiowa gr. min. 0,06 mm, szer. ok. 50 mm (dostępna w ofercie),
  - izolacja cieplna do rur.
  
- wymagane do instalacji przewodu grzejnego w rynnach i rurach spustowych:
  - samoregulujący przewód grzejny **ELEKTRA SelfTec®** (w opakowaniu),
  - uchwyty do rynien i rur spustowych (dostępne w ofercie),
  - płaskownik montażowo-ochronny (dostępny w ofercie).

## Montaż na rurach

- samoregulujący przewód grzejny **ELEKTRA SelfTec**<sup>®</sup> dobieramy do długości rury zgodnie z tabelą 1,
- przewód grzejny mocujemy wzdłuż rurociągu w jego dolnej części za pomocą samoklejącej taśmy montażowej przyklejanej w odstępach co 30 cm. Jeżeli z tabeli wynika, że należy zastosować przewód grzejny dłuższy niż ogrzewana rura, wówczas przewód układamy spiralnie,



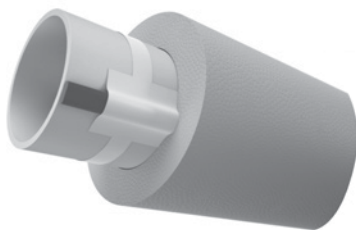
- na rurociągach z tworzywa sztucznego należy dodatkowo stosować samoprzylepną folię aluminiową naklejoną wzdłuż przewodu grzejnego w celu poprawy rozkładu temperatury na powierzchni rurociągu,



- po przymocowaniu, przewód grzejny należy okleić na całej długości samoprzylepną folią aluminiową gr. min. 0,06 mm, szer. ok. 50 mm, która ułatwia zarówno odbiór ciepła z przewodu, jak i przekazywanie ciepła do rurociągu. Ponadto, folia aluminiowa uniemożliwia wciśnięcie przewodu w izolację termiczną,



- po instalacji przewodu grzejnego na rurociąg należy nałożyć izolację termiczną.



## Montaż w rynnach i rurach spustowych

### Czynności wstępne

- wykonać pomiar długości rynien i rur spustowych
- określić moc grzejną wynikającą z warunków klimatycznych, w jakich położony jest obiekt
- dobrać odpowiednią długość przewodu grzejnego, uwzględniając ilość odcinków przewodu w rynnie i rurze spustowej.

Min. temperatura zewnętrzna [°C]	Ilość odcinków przewodu grzejnego	
	Powyżej -5°C	Poniżej -5°C
rynny	1	2
rury spustowe	1	1 lub 2*

\* obiekt położony w rejonach o dużych opadach śniegu

Podane wartości dotyczą rynien o średnicy Ø100-125 mm.

### Uwaga:



Jeżeli woda z rur spustowych jest odprowadzana bezpośrednio do kanału deszczowego, to odcinek rury spustowej od poziomu terenu do głębokości przemarzania gruntu też należy ogrzać.

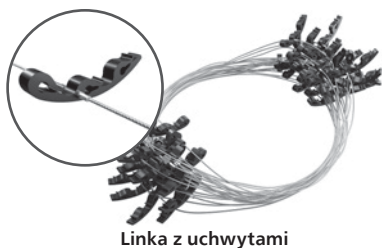
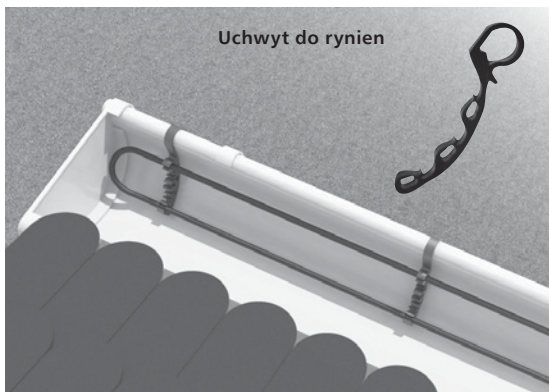
Jeżeli obliczona długość przewodu grzejnego nie ma ścisłego odpowiednika w oferowanych długościach, należy dobrać przewód dłuższy, a jego nadmiar można ułożyć w rynnie.

### Mocowanie w rynnach i rurach spustowych

Przewody grzejne należy przymocować w celu utrzymania stałego odstępu pomiędzy sąsiednimi odcinkami przewodu. Odcinki przewodu grzejnego nie mogą się stykać ani krzyżować.

## Rynny

Przewody grzejne mocuje się za pomocą uchwytów (odstęp między uchwytami nie powinny przekraczać 30 cm) lub linki z uchwytami.



## Rury spustowe

Przewód grzejny ułożony pojedynczo – nie wymaga mocowania, jeżeli długość ogrzewanej rury spustowej nie przekracza 6 m.

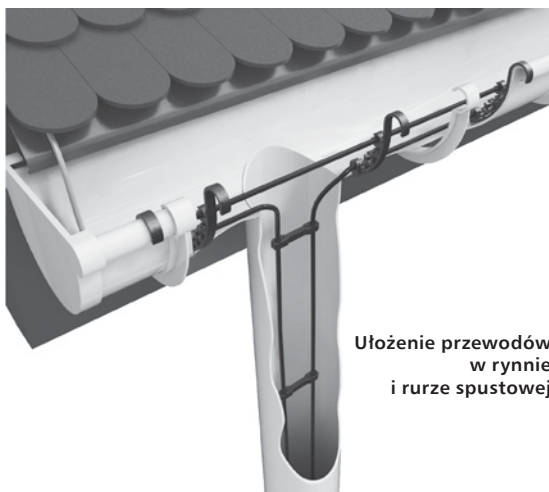
Przewód grzejny ułożony podwójnie – przewód mocuje się za pomocą uchwytów (odstęp między uchwytami nie powinny przekraczać 40 cm) lub linki z uchwytami. Linkę z uchwytami stosujemy wówczas, gdy długość rury spustowej przekracza 6 m.



Uchwyt do rur spustowych



Linka z uchwytami do rur spustowych



Ułożenie przewodów w rynnie i rurze spustowej



Miejsce połączenia rynny i rury spustowej należy zabezpieczyć płaskownikiem montażowo-ochronnym, by zapobiec ewentualnym uszkodzeniom przewodu.

Stosując linkę z uchwytem w rurze spustowej należy zawiesić ją na wieszaku.



- 1 wieszak
- 2 płaskownik montażowo-ochronny

## Eksplatacja

Uruchomienie systemu sprowadza się do podłączenia wtyczki hermetycznej do zasilania. Przewody samoregulujące charakteryzują się zmienną mocą w zależności od temperatury otoczenia. Im niższa temperatura, tym wyższa moc przewodu grzejnego i tym samym większa ilość wydzielanego ciepła. Mimo właściwości samoregulujących, przewód grzejny w dodatnich temperaturach otoczenia również pracuje i pobiera pewną ilość energii.

W celu wyeliminowania poboru energii w dodatnich temperaturach należy odłączyć zasilanie samoregulującego przewodu grzejnego.

## Gwarancja

Elektra udziela 3-letniej gwarancji (licząc od dnia zakupu) na samoregulujące przewody grzejne **ELEKTRA SelfTec**<sup>®</sup>

### Warunki gwarancji

1. Uznanie gwarancji wymaga:
  - wykonania instalacji zgodnie z niniejszą instrukcją montażu
  - dowodu zakupu przewodu grzejnego
2. Gwarancja traci ważność w przypadku dokonywania napraw przez osoby nieuprawnione przez firmę Elektra
3. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń spowodowanych:
  - uszkodzeniami mechanicznymi
  - niewłaściwym zasilaniem
  - brakiem zabezpieczeń nadmiarowo-prądowych i różnicowo-prądowych instalacji zasilającej przewód grzejny
  - brakiem odłączenia zasilania przewodu grzejnego w dodatnich temperaturach
4. Elektra w ramach gwarancji zobowiązuje się do poniesienia kosztów związanych wyłącznie z naprawą wadliwego przewodu grzejnego lub jego wymianą.

### Uwaga:



Reklamacje należy składać wraz z dowodem zakupu w miejscu sprzedaży przewodów grzejnych lub w firmie ELEKTRA.





**ELEKTRA**  
**SelfTec**<sup>®</sup>



- Саморегулирующиеся нагревательные кабели

Installation manual  UK

Instrukcja montażu  PL

Инструкция по монтажу  RU 



## Применение

Нагревательные кабели **ELEKTRA SelfTec®** служат для защиты от замерзания:

- водопроводов диаметром до 50мм,
- спринклерных систем,
- отвода конденсата в системах вентиляции и кондиционирования воздуха,
- электроприводов,

а также для защиты от снега и льда:

- желобов,
- водосточных труб,
- кровельных воронок.

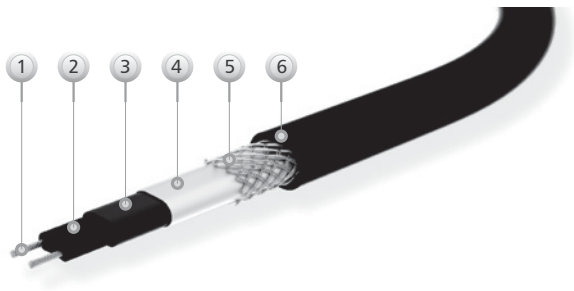
## Характеристика саморегулирующихся нагревательных кабелей

Саморегулирующиеся нагревательные кабели **ELEKTRA SelfTec®** увеличивают свою нагревательную мощность, когда снижается температура обогреваемой инсталляции и, соответственно, уменьшают её, когда температура повышается.

Изменение мощности наступает только в местах изменений температуры окружения.

Саморегулирующимся кабелям не грозит перегрев, и потому они могут даже соприкасаться или скрещиваться.

Конструкция нагревательного кабеля *ELEKTRA SelfTec*<sup>®</sup>



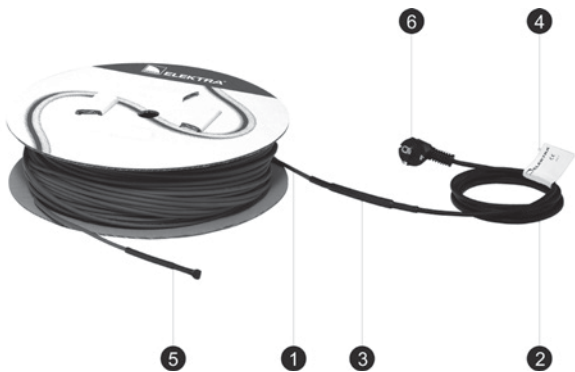
- 1 токопроводящая многопроволочная меднолуженая жила
- 2 саморегулирующаяся токопроводящая матрица
- 3 полиолефиновая изоляция
- 4 экран из алюминиевой фольги
- 5 оплётка из меднолуженых проволок
- 6 внешняя оболочка из ультрафиолетостойкого полиолефина (без галогена)

## Технические данные

Саморегулирующиеся нагревательные кабели *ELEKTRA SelfTec*<sup>®</sup> заканчиваются с одной стороны кабелем питания длиной 3,0 м с герметичной вилкой, с другой стороны - муфтой.

- погонная мощность (+10°C) 16 Вт/м
- напряжение питания 230V/~50/60 Гц
- внешний размер кабеля ~6x9 мм
- минимальная температура установки -25°C
- максимальная температура окружающей среды +65°C
- минимальный радиус изгиба кабеля 3,5D
- степень защиты IPX7
- максимальная защита тип С 16А





- 1 нагревательный кабель *ELEKTRA SelfTec*®
- 2 питающий кабель („холодный конец“)
- 3 соединительная муфта
- 4 этикетка
- 5 концевая муфта
- 6 герметичная вилка

**Внимание:**



Изгибать соединительную муфту нельзя.

## Подбор

### Сантехнические, спринклерные инсталляции и т.д.

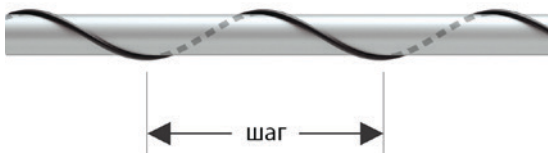
Длина нагревательного кабеля зависит от:

- диаметра трубы,
- минимальной температуры окружающей среды.

Таблица 1. Длина нагревательного кабеля на 1м обогреваемой трубы

			Диаметр трубы [дюймы]					
			1/2	3/4	1	1¼	1½	2
Температура окружающей [°C]	-10	длина [м]	1	1	1	1	1	1
		шаг [см]	0	0	0	0	0	0
	-15	длина [м]	1	1	1	1	1	1
		шаг [см]	0	0	0	0	0	0
	-20	длина [м]	1	1	1	1,1	1,2	1,5
		шаг [см]	0	0	0	29	23	17
	-25	длина [м]	1	1	1	1,3	1,4	1,7
		шаг [см]	0	0	0	16	15	14
	-30	длина [м]	1	1,1	1,3	1,6	1,8	2,2
		шаг [см]	0	18,5	12,5	10,5	10	9,5

Цифра 1 означает, что кабель монтируется вдоль трубы из расчета 1 к 1 (1 м кабеля для обогрева 1 м трубы). Значения выше 1 показывают, что кабель укладывается витками, с указанным шагом.



### Внимание:



Обогреваемые сантехнические, спринклерные и иные инсталляции должны быть теплоизолированы.

## Водосточные трубы, желоба

Подбор длины нагревательного кабеля зависит от:

- минимально возможной температуры окружающей среды

Минимальная внешняя температура [°C]	Количество нитей нагревательного кабеля	
	Выше -5°C	Ниже -5°C
желоба	1	2
водосточные трубы	1	1 или 2*

\* объект расположен в районах с обильными снегопадами

Для территории РФ - для труб и желобов менее 100мм, свыше 100мм - от 2 нитей кабеля.

## Пример укладки саморегулирующегося нагревательного кабеля в желобах и водосточных трубах

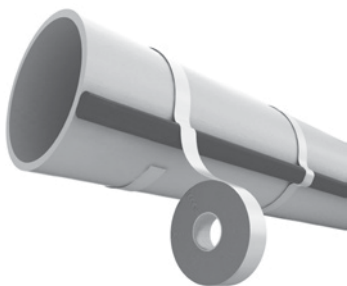


## Материалы

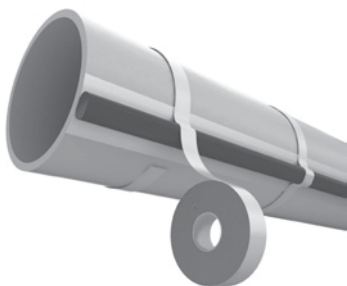
- необходимые для инсталляции нагревательного кабеля на трубах и трубопроводах:
  - саморегулирующийся нагревательный кабель **ELEKTRA SelfTec®** (в упаковке),
  - самоклеящаяся монтажная лента (в упаковке),
  - алюминиевый скотч гр. мин.0,06мм, шир. ок.50мм (не входят в комплект),
  - теплоизоляция для труб.
- необходимые для инсталляции нагревательного кабеля в желобах и водосточных трубах:
  - саморегулирующийся нагревательный кабель **ELEKTRA SelfTec®** (в упаковке),
  - держатели для желобов и водосточных труб (требуется приобретать дополнительно),
  - монтажно-защитная планка (требуется приобретать дополнительно).

## Монтаж на трубах

- саморегулирующийся нагревательный кабель **ELEKTRA SelfTec**<sup>®</sup> подбираем к длине труб согласно таблице 1,
- нагревательный кабель монтируем вдоль трубопровода в его нижней части при помощи самоклеящейся монтажной ленты на расстоянии каждые 30 см. Если из таблицы следует, что необходимо применить нагревательный кабель длиннее, чем обогреваемая труба, тогда кабель укладываем по спирали,



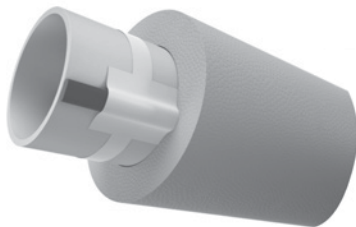
- на пластиковых трубах необходимо использовать фольгу или алюминиевый скотч под кабелем для улучшения распределения тепла по поверхности трубы,



- после прикрепления нагревательный кабель полагается оклеить по всей длине самоклеящейся алюминиевой фольгой гр. мин. 0,06 мм, шир. ок. 50мм, которая облегчит как получение тепла из кабеля, так и передачу тепла в трубопровод. Кроме того, алюминиевая фольга препятствует вдавливанию кабеля в теплоизоляцию,



- после установки греющего кабеля на поверхности трубы следует установить теплоизоляционный материал.



## Монтаж в желобах и водосточных трубах

### Подготовительные действия

- выполнить измерение длины желобов и водосточных труб,
- определить нагревательную мощность, исходя из климатических условий, в которых расположен объект,
- подобрать соответствующую длину нагревательного кабеля, учитывая количество нитей кабеля в желобе и водосточной трубе.

Минимальная внешняя температура [°C]	Количество нитей нагревательного кабеля	
	Выше -5°C	Ниже -5°C
желоба	1	2
водосточные трубы	1	1 или 2*

\* объект расположен в районах с обильными снегопадами  
Указанные значения касаются труб диаметром Ø100-125мм.

### Внимание:



Если вода из водосточных труб спускается непосредственно в ливневую канализацию, то отрезок водосточной трубы от уровня земли до глубины промерзания грунта также следует обогреть.

Если в линейке нагревательных секций нет подобранной по расчету длины, выберите более длинный кабель. Излишек можно смонтировать в желобе.

### Монтаж нагревательных кабелей в желобах и водосточных трубах

Нити нагревательных кабелей необходимо фиксировать относительно друг друга. Они не должны ни соприкасаться, ни пересекаться.



## Желоба

Нагревательные кабели крепятся при помощи зажимов (промежутки между зажимами не должны превышать 30 см) или монтажной ленты с зажимами.



## Водосточные трубы

Нагревательный кабель, уложенный одинарно - не требует крепления, если длина обогреваемой водосточной трубы не превышает 6 м.

Нагревательный кабель, уложенный вдвойне - кабель крепится при помощи специальных креплений или троса с клипсами для водосточных труб (промежутки между зажимами не должны превышать 40 см). Использование троса обязательно, если высота водосточной трубы больше 6 м.



Клипса для водосточных труб



Трос с клипсами для водосточных труб



Установка кабелей в желобе и водосточной трубе

Для предотвращения механического повреждения кабеля в зоне перехода из желоба в водосточную трубу требуется использовать специальную монтажную пластину.

Трос в водосточной трубе подвешивается с помощью специального аксессуара.



1 подвес для троса

2 защитная пластина

## Эксплуатация

Запуск системы сводится к подключению герметичной вилки к питанию. Саморегулирующиеся кабели характеризуются переменной мощностью, в зависимости от температуры окружения. Чем ниже температура, тем выше сила нагревательного кабеля и, тем самым больше количество выделяемого тепла. Несмотря на саморегулирующиеся свойства, нагревательный кабель в плюсовых температурах окружения также работает и потребляет некое количество энергии.

Для исключения потребления энергии в плюсовых температурах, полагается отключить питание саморегулирующегося нагревательного кабеля.

## Гарантия

**ELEKTRA предоставляет 3-летнюю гарантию (считая со дня покупки) на саморегулирующиеся нагревательные кабели ELEKTRA SelfTec®**

### Условия гарантии

1. Для признания гарантии необходимо:
  - исполнение нагревательной инсталляции в соответствии с настоящей инструкцией монтажа
  - подтверждение покупки нагревательного кабеля
2. Гарантия недействительна в случае совершения ремонтов неуполномоченными фирмой Elektra лицами.
3. Гарантия не охватывает повреждений, вызванных:
  - Механическими повреждениями
  - Неправильным питанием
  - Отсутствием защиты от избыточного тока и инсталляций дифференцированного тока, питающих нагревательный кабель
  - Отсутствием отсоединения питания нагревательного кабеля в плюсовых температурах

### **Внимание:**



Жалобы должны быть представлены вместе с доказательством покупки в точке продажи нагревательного кабеля или в компании ELEKTRA.







