

**ELEKTRA®**

 www.elektra.eu

ELEKTRA

WoodTec™

HEATING MATS



- Double-sided power supply
- Designed to be installed under laminate flooring and/or engineered wood

Installation manual  **UK** 

Instrukcja montażu  **PL**

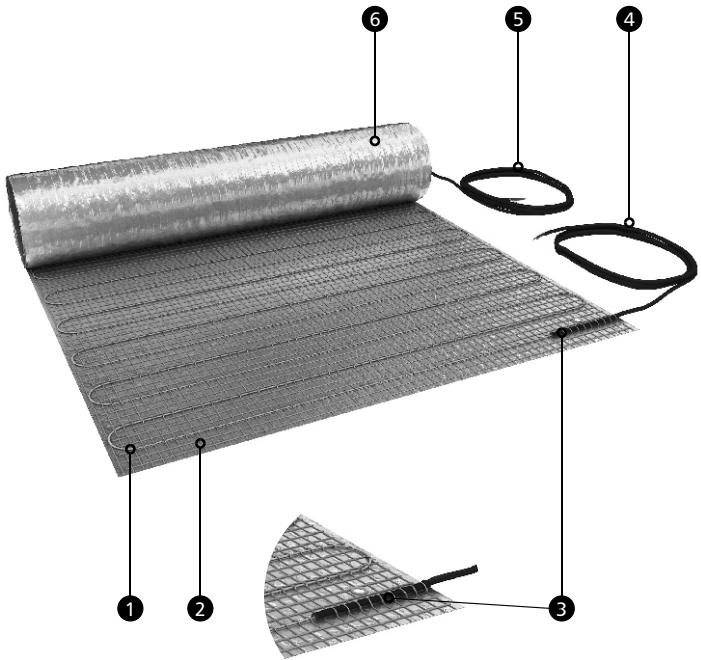
Инструкция по монтажу  **RU**

Purpose

The *ELEKTRA WoodTec™* heating mats are designed to provide heating of floors made of laminated floorboards and/or engineered wood. They can be used as a primary or a supplementary heating system.

Specification

The *ELEKTRA WoodTec™* heating mats are produced as pre-assembled installation sets with dimensions of 50 cm (width) x 4.0 to 26.0 m (length) x 1.5 mm (thickness). There are heating cables attached to a fiberglass mesh and covered with aluminum foil on the reverse side. The aluminum foil provides a protective shielding for the heating cables. On both ends of the mat there are cold tails, 4.0m in length. It is possible to install multiple mats in one room. In such a case, the mats should be electrically connected in parallel.



- ① Heating cable
- ② Fiberglass mesh
- ③ Heating cable joint to cold tail
- ④ Shielded (PE) cold tail (L – black or brown)
- ⑤ Shielded (PE) cold tail (N - blue)
- ⑥ Aluminum shield

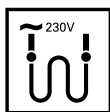
Note:

The power specifications of the heating mats may differ as follows:

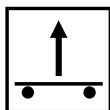
- +/- 10% – for mats with output of up to 200W,
- + 5%, - 10% – for mats with output of over 200W.

The heating mats suitable for use with a 230V/50Hz power supply.

Following symbols are used on rating labels of the **ELEKTRA WoodTec**TM heating mats:



Double-sided
power supply



Heating mat with
foil facing up



Direct in-floor
heating

Materials and tools

required for installation

- ✓ The **ELEKTRA WoodTec™** – included with heating mat
- ✓ Flexible Conduits – included with 1.5 and 2.5 m in length heating mat
- ✓ Deep installation box – included with heating mat
- ✓ 2 electrical connectors – included with heating mat
- ✓ Aluminum adhesive tape – included with heating mat
- ❑ Temperature controller
- ❑ Scissors/cutters
- ❑ Ohmmeter (multimeter)
- ❑ Megaohmmeter (Insulation Resistance Tester 1000V)
- ❑ Tools for cutting chases in walls and floors

Caution:



Never cut heating cables. Only the plastic mesh and aluminum foil may be cut.

Never shorten the mats. Only cold tails may be made shorter, if necessary.

Never attempt to repair the heating cables. If damage occurs to the heating cables, contact an ELEKTRA-authorized installer.

Caution:

Never apply excessive tension to the heating mat. Do not hammer the mat with sharp tools.

Never install the heating mat if the ambient temperature drops below 5°C.

Never install the mats in places where fixed furniture items are planned to be placed (such as wardrobes without feet).

Never use installation materials other than those specified in the installation manual.

Never use nails or screws for installation.

Caution:

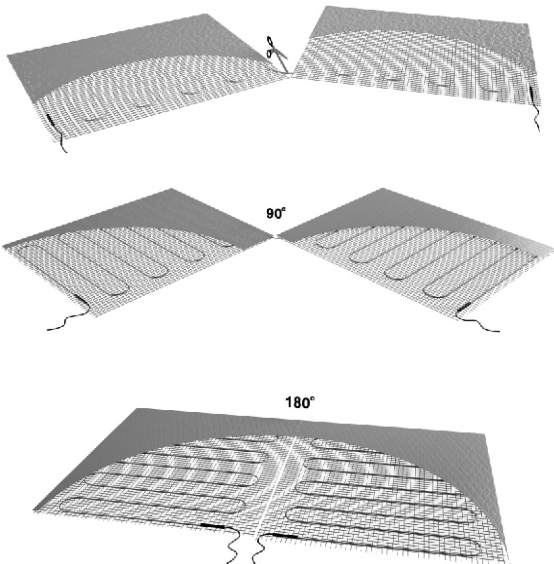
Always install the heating mat according to the installation manual.

Electrical connection of the mat **must** be performed by a certified electrician.

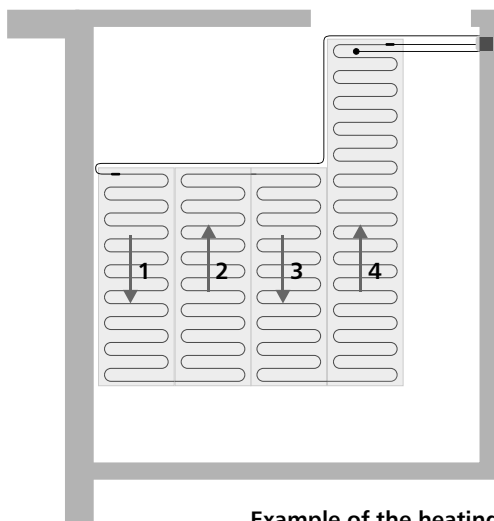
The heating mat **should** be placed at least 50mm away from other heat sources (e.g. hot water pipes).

Choosing the right heating mat

Before choosing the heating mat(s) for a room (the heating mats come with a fixed width of 50 cm), plan their arrangement on the floor or on the selected floor areas. The heating mats must not be laid in places where fixed pieces of furniture will later stand. The heating mats can be cut to a desired shape and then laid out in various directions. While cutting the mat, cut the fiberglass mesh and aluminum foil but never the heating cables.



Laying out a custom-shaped heating mat



Choosing the temperature controller

A temperature controller is a core component of any floor heating. The controller connects the mat with the electrical system and ensures that the required temperature of the floor or ambient air in the room is maintained.

- If the heating mats serve as a supplementary heating source in the room and the user desires merely to enjoy a warm floor feeling, then a controller equipped with a floor temperature sensor is sufficient to keep the required temperature of the floor.
- If the heating mats are the primary heating source in the room, then what the user usually wants is the optimum ambient temperature. In such a case, a temperature controller that can measure air temperature should be installed. Such a temperature controller should be equipped with both an air temperature sensor and an additional floor temperature sensor (while measuring the ambient temperature, it protects the floor and the heating mat from overheating).

For temperature control, either a manual electronic controller may be used which keeps constant temperature or a programmable electronic controller which can be programmed in a daily and/or a weekly cycle.

Heating type	Temperature controller type	
	Electronic manual	Electronic programmable
Primary	ELEKTRA OTD2 1999	ELEKTRA OCD2 1999
Supplementary for the "warm floor effect"	ELEKTRA OTN 1991 OTN2 1991	ELEKTRA OCC2 1991 OCD2 1999 DIGI2p



**Temperature
sensor**

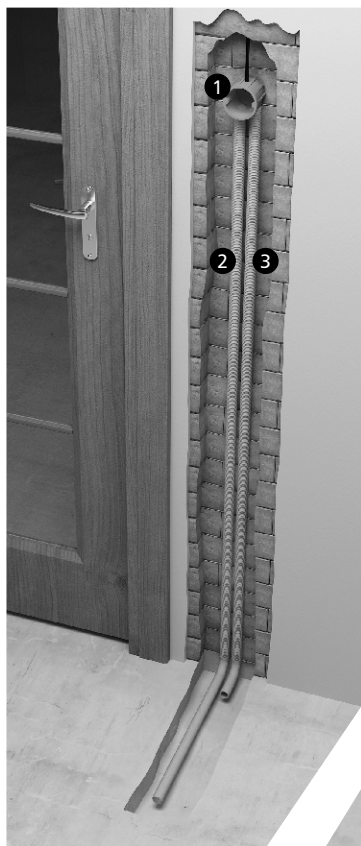
Temperature controller
may be installed under a common
faceplate with a lighting switch
(not applicable in the UK).

Step 1 – preparation

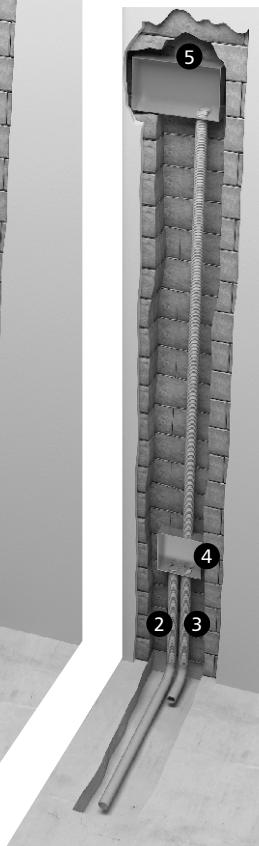
As preparation for the installation take the following steps:

1. Choose a location for the temperature controller. For aesthetic and practical reasons, it is best to install the controller next to the lighting switches (e.g. under a common faceplate).
2. Install a deep installation box for the temperature controller.
3. Install a suitable 3-wire power supply to the thermostat position / installation box. Connect the power cable.
4. Install 2 flexible conduits (Ø 15mm) between the installation box and the floor. The flexible conduits should be laid in the previously made chases in the wall and in the floor. Depth of the groove should be 10-12mm. Later, when the heating mat is installed, the temperature sensor cable will be fed into one of the flexible conduits and the cold tails to the other.

The flexible conduits must not be sharply angled at the meeting point of the wall and the floor. Make sure that a smooth curve is provided.



Applicable
in the UK.



- ❶ Deep installation box for the temperature controller
- ❷ Flexible Conduit for the floor temperature sensor
- ❸ Flexible Conduit for the power leading to the heating mat

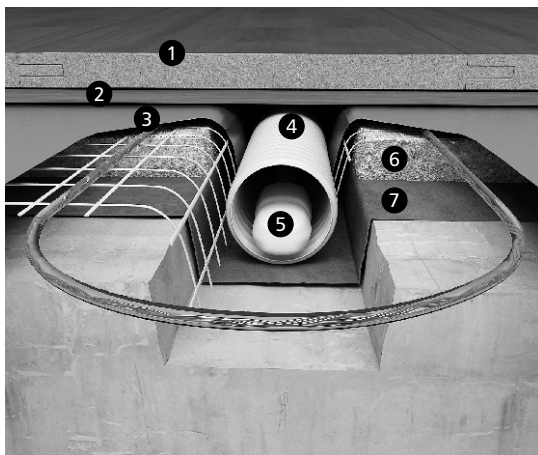
- ④ Single Installation Box for multiple mat connections (if required).
- ⑤ Dual Installation Box for thermostat and fused connection unit (spur).

Step 2 – laying the heating mat

A floor prepared for laminate flooring and/or engineered wood should be even, smooth, dry, and stable (max. permissible level deviations are 2 mm/sq. m).

Lay the Vapour Barrier over the prepared floor surface. The Vapour Barrier thickness should be at least 0.2 mm. Provide at least 20 mm wide overlaps between vapour barrier sheets. Turn up the edges of the **vapour barrier sheets against the walls up to 5 cm.**

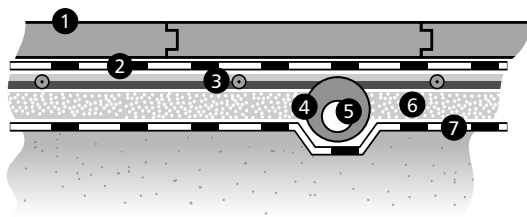
Before laying the insulating underlay and heating mat, feed the temperature sensor wire into the installed flexible conduit. Place the temperature sensor under the heated surface. Later, to ensure that the floor is even and level and the temperature readings by the sensor are correct. You will have to cut out a section of the insulating underlay and the fiberglass mesh of the heating mat, located above the flexible conduit in the floor. The closer to the Laminate flooring and/or engineered wood the temperature sensor is placed, the more accurate reading it will obtain. Also, feed the temperature sensor cable into the installation box.



Example of temperature sensor installation

- ❶ Laminate flooring and/or engineered wood
- ❷ Protective layer (PE foil)
- ❸ The **ELEKTRA WoodTec™** heating mat
- ❹ Flexible conduit
- ❺ Floor sensor
- ❻ Insulating underlay
- ❼ Vapour Barrier (PE foil)

Place insulating underlay of at least 6 mm thickness over the vapour barrier. When choosing material for the insulating underlay, take its heat dissipation properties into consideration. The better the heat dissipation, the shorter the time to warm up the laminate flooring and/or engineered wood. Extruded polystyrene (XPS) insulating underlay meets these requirements optimally.

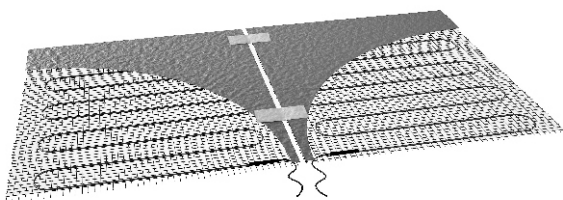


- 1 Laminate flooring and/or engineered wood
- 2 Protective layer (PE foil)
- 3 The **ELEKTRA WoodTec™** heating mat
- 4 Flexible conduit
- 5 Floor sensor
- 6 Insulating underlay
- 7 Vapour Barrier (PE foil)

It is now time to lay out the heating mat..
Always lay out the heating mat with its aluminum foil layer facing up.

With the heating mat in place, cut grooves in the insulating underlay to compensate for the extra thickness of the heating mat's cold tails so as to obtain level surface. Lead the cold tails of the heating mat alongside the wall and into the installation box where the temperature controller will be housed. If the cold tails are too short, they can be extended. Feed the cold tails into the flexible conduits and into the installation box. Where the cold tails meet the heating cable, cut a groove in the floor to compensate for an added thickness of the connector. A "draw wire" can be used to feed cables into the flexible conduit.

If the aluminum foil was cut when the heating mat was customized, use adhesive aluminum tape to join the heating mat sheets as shown in the picture. The aluminum foil serves as shielding for the heating cables, therefore the sheets must be electrically connected.



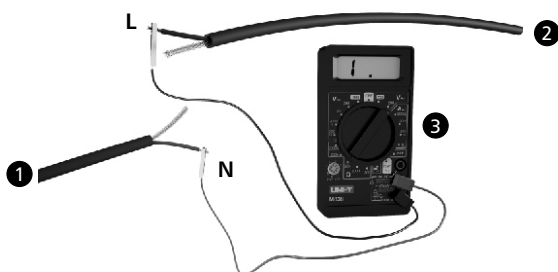
Joining the cut aluminum foil sheets

With the heating mat in place a protective layer (polyethylene foil, 0.2mm) has to be laid out on top.

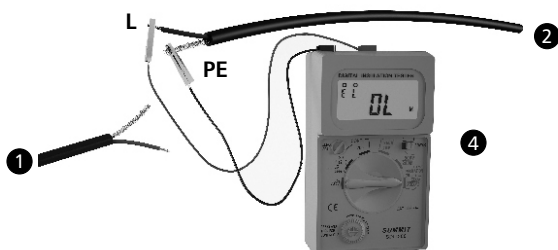
With the heating mat installed measure:

- the heating wire resistance
- the insulation resistance
- shielding (aluminum foil) continuity
 - if the aluminum foil has been cut.

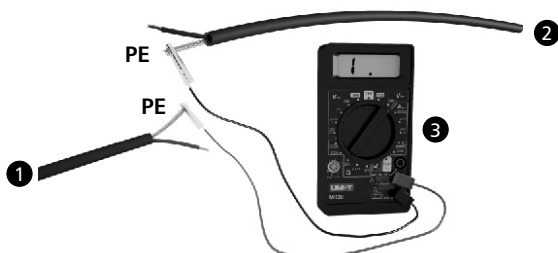
These measurements will have to be completed in the Warranty Card and repeated after the floorboards have been installed and their results compared.



Measuring heating cable resistance



Measuring insulation resistance



Measuring shielding continuity

- ① Cold Tail
- ② Cold Tail
- ③ Ohmmeter (multimeter)
- ④ Megaohmmeter (Insulation Resistance Tester 1000V)

STEP 3 – laying Laminate flooring and/or engineered wood

After the heating mat is laid, the temperature sensor installed, and the cold tails and the temperature sensor cords fed into the installation box, you can lay the laminate flooring and/or engineered wood.

STEP 4 – installing the temperature sensor

Before you can connect the heating mat(s) to the household wiring, through the temperature controller. Perform again the resistance measurements of the heating cable and insulation and of shielding continuity in order to make sure that the heating mat has not been damaged during the installation of the laminate flooring and/or engineered wood. Note the measurements on the Warranty Card.

Connection of the heating mat with the household wiring should be made by a certified electrician.

Follow the temperature controller's manual when connecting the household wiring, the cold tails of the heating mat, and the temperature sensor wire to the temperature controller inside the installation box.

Caution:



The heating mat's earth cables (PE) should be connected to the earth (yellow and green) of the household wiring with a special terminal $\perp\perp$ on the temperature controller. If there is no such terminal on the temperature controller's housing, the connection should be made separately using a wire connector which will be placed in the installation box.

If several heating mats were installed in the room, connect them in parallel, i.e. cables with the same markings should lead to the same terminals on the temperature controller.

Shock protection

The electrical system, to which the heating mat is connected should be equipped with a residual current device (RCD) rated at $\Delta \leq 30\text{mA}$.

Operation

The floor temperature of the heating system is limited by setting the desired temperature in the controller.

Note that the entire floor or a large part of it serves as a heater. Hence, heat dissipation from the floor should always remain unhindered by furniture or by the way the room is used. For that reason, do not place large footprint objects on the heated sections of the floor, such as mattress or furniture pieces without feet which have large contact surface with the floor.

Holes can be drilled in the floor only after the exact arrangement of the heating cables has been determined (based on the as-built documentation or measurements taken with a special detector).

Warranty

**ELEKTRA provides a 10-year Warranty
(from the purchase date)
for the *ELEKTRA WoodTec*TM heating mats.**

Warranty conditions

1. For the warranty to apply, the following is required:
 - a) the heating system was installed in compliance with this manual
 - b) connection of the heating mat and temperature controller to the electrical system of the house as well as resistance and insulation measurements of the heating cable and shielding continuity were performed by a certified electrician

- c) Warranty Card with required entries is included
 - d) Proof of purchase for the heating mat is included
 - e) electrical system supplying power to the heating mat is equipped with a circuit breaker
2. The Warranty is void if persons other than an ELEKTRA-certified installer attempted to repair the product
3. The Warranty does not cover:
- a) mechanical damage
 - b) damage due to unsuitable power supply
 - c) damage resulting from electrical connection performed in violation of the regulations in force
4. As part of the Warranty service, ELEKTRA undertakes to reimburse all costs incurred solely in connection with repairing a defective heating mat.

Note:

Warranty claims with included Warranty Card and the retail sales receipt must be filed with the dealer or with the ELEKTRA Company.

Warranty Card

Customer shall keep this Warranty Card throughout the entire warranty period of 10 years.
The warranty period starts from the date of product purchase.

ELEKTRA
WoodTec™

INSTALLATION SITE

Address		
Post Code		City

Warranty claims with
included Warranty Card
and the retail sale
receipt must be filed
with the dealer.

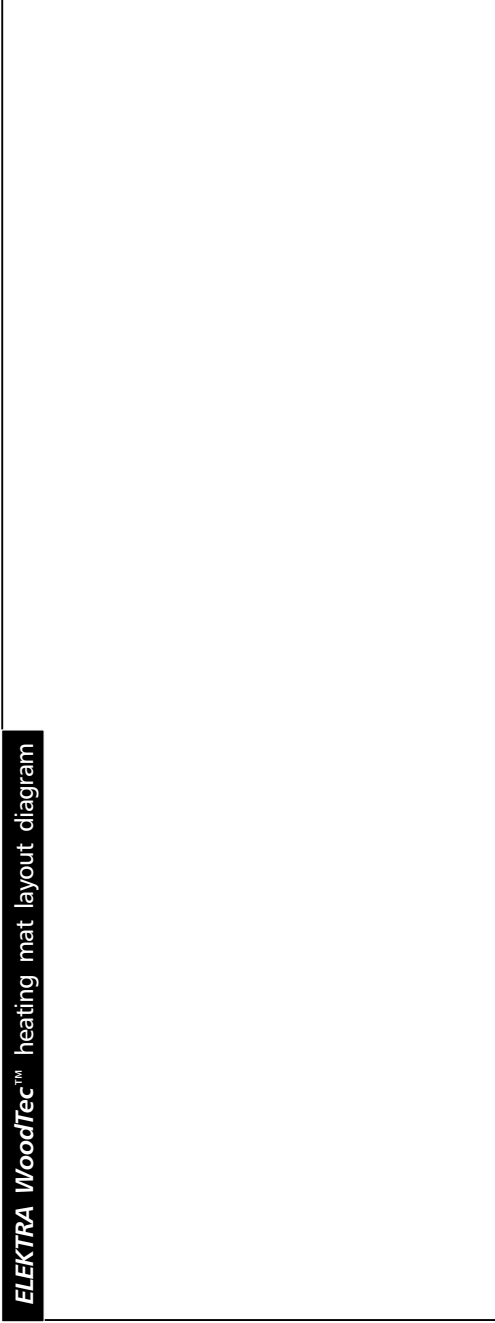
TO BE FILLED BY INSTALLER

Name, Surname		Electrician's Certificate #	
Address		e-mail	
Zip Code		City	phone # fax #

Note: Installer has to provide as-built documentation to the user.



ELEKTRA WoodTec™ heating mat layout diagram



Note: The layout diagram must include distances between the heating mat and walls and fixed furniture with a clearly marked position of the temperature sensor and of heating cables.



Measurements	
Heating core and insulation resistance after heating mat installation	
Heating core and insulation resistance after floor installation	
Shielding continuity after heating mat installation	
Shielding continuity after floor installation	

Date	
Installer's signature	

Caution: Resistance of the heating wire insulation should be at least 10 MΩ when measured with a megohmmeter (Insulation Resistance Tester) with a rated voltage of 1000V.



**ELEKTRA®**

 www.elektra.pl

MATY GRZEJNE**ELEKTRA****WoodTec™**

- dwustronnie zasilane
- przeznaczone do układania pod panele podłogowe i pod deski warstwowe

Installation manual  UK

Instrukcja montażu  PL 

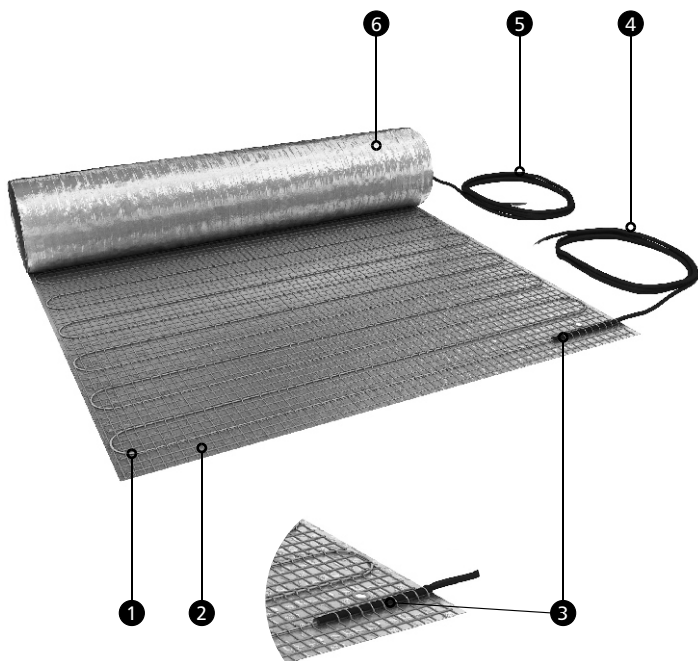
Инструкция по монтажу  RU

Zastosowanie

Maty grzejne **ELEKTRA WoodTec™** przeznaczone są do ogrzewania podłóg wykonanych z paneli podłogowych lub desek warstwowych. Mogą służyć jako podstawowy system grzewczy lub być uzupełnieniem już istniejącego.

Charakterystyka

Maty grzejne **ELEKTRA WoodTec™** produkowane są w gotowych zestawach o szerokości 50 cm i długości od 4,0 do 26,0 m oraz grubości 1,5 mm. Przewód grzejny przyklejony jest do siatki z tworzywa sztucznego z jednej strony, z drugiej jest przykryty na całej powierzchni folią aluminiową. Folia aluminiowa stanowi ekran ochronny przewodów grzejnych. Mata grzejna zakończona jest z obu stron przewodem zasilającym o długości 4.0 m. Istnieje możliwość instalowania dwóch lub większej ilości mat w jednym pomieszczeniu. W takim przypadku maty należy połączyć równolegle.



- ❶ przewód grzejny
- ❷ siatka z włókna szklanego
- ❸ „zimne złącze” (mufa) łączące przewód grzejny z przewodem zasilającym
- ❹ przewód zasilający (L - czarny lub brązowy) z ekranem (PE)
- ❺ przewód zasilający (N - niebieski) z ekranem (PE)
- ❻ folia aluminiowa - ekran

Uwaga:

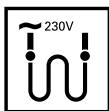


Wartości mocy mat grzejnych mogą się różnić:

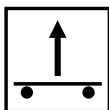
- +/- 10% – w przypadku mat o mocy do 200W,
- + 5%, -10% – w przypadku mat o mocy powyżej 200W.

Maty grzejne wykonane są na napięcie znamionowe 230V/50 Hz.

Maty grzejne **ELEKTRA WoodTec™** mają na tabliczce znamionowej następujące piktogramy:



Mata grzejna zasilana dwustronnie



Mata grzejna instalowana folią aluminiową do góry



Bezpośrednie ogrzewanie podłóg

Materiały i narzędzia

wymagane do instalacji maty grzejnej

- | | |
|--|------------------------------|
| ☒ mata grzejna
ELEKTRA WoodTec™ | – w opakowaniu maty grzejnej |
| ☒ rurki ochronne (peszel)
o długości 1,5 i 2,5m | – w opakowaniu maty grzejnej |
| ☒ pogłębiona puszka
instalacyjna | – w opakowaniu maty grzejnej |
| ☒ 2 złączki elektryczne | – w opakowaniu maty grzejnej |
| ☒ paski taśmy aluminiowej
samoprzylepnej | – w opakowaniu maty grzejnej |
| ☐ regulator temperatury | |
| ☐ nożyce | |
| ☐ omomierz | |
| ☐ megaomomierz | |
| ☐ narzędzia do wykucia bruzd
w ścianie i posadzce | |

Uwaga:



Nigdy nie można przeciąć przewodu grzejnego, przecinać można jedynie siatkę z tworzywa sztucznego oraz folię aluminiową.

Nigdy nie można skracać maty, jedynie przewód zasilający może być skracany, jeśli jest to konieczne.

Nigdy nie należy wykonywać samodzielnych napraw przewodu grzejnego, a w przypadku uszkodzenia przewodu należy to zgłosić instalatorowi uprawnionemu przez firmę ELEKTRA.

Uwaga:

Nigdy nie należy maty poddawać nadmiernemu naciąganiu i naprężaniu oraz uderzeniom ostrymi narzędziami.

Nigdy nie należy układać maty, jeżeli temperatura otoczenia spadnie poniżej 5°C.

Nigdy nie należy instalować maty w miejscach, gdzie przewidziano stałą zabudowę (np. szafy bez nóżek).

Nigdy do montażu nie należy stosować materiałów innych niż zalecane w instrukcji.

Nigdy do montażu maty nie należy stosować gwoździ, ani śrub.

Uwaga:

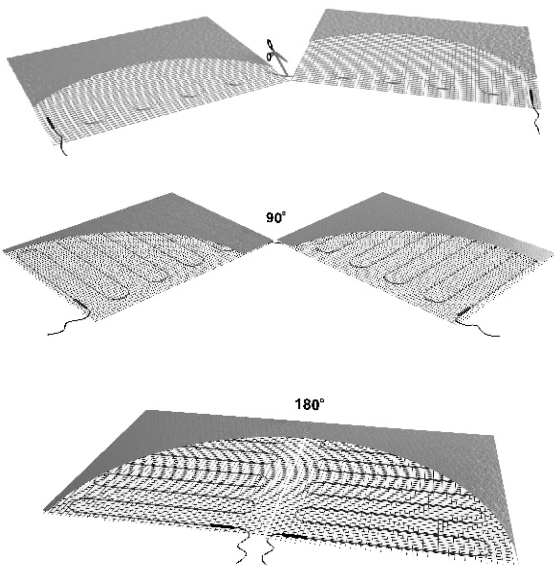
Matę grzejną należy **zawsze** instalować zgodnie z instrukcją.

Podłączenie maty do sieci elektrycznej **zawsze** należy powierzyć instalatorowi z uprawnieniami elektrycznymi.

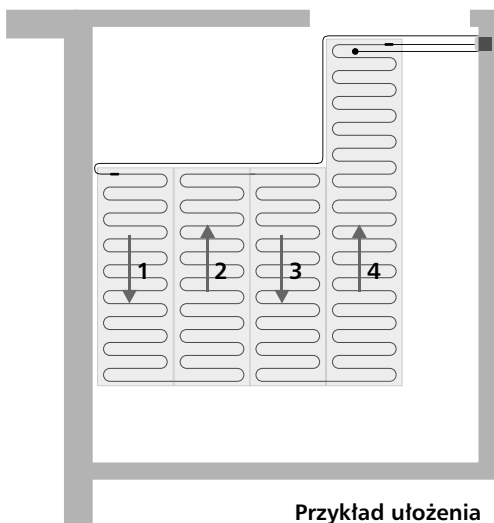
Mata grzejna powinna być **zawsze** oddalona nie mniej niż 50mm od innych źródeł ciepła (np. od rur z ciepłą wodą).

Wybór maty grzejnej

Dobierając długość maty grzejnej (szerokość maty jest stała i wynosi 50 cm), lub kilku mat, jeżeli wymaga tego wielkość pomieszczenia, należy rozplanować jej (ich) ułożenie na powierzchni całego pomieszczenia lub na wybranych fragmentach. Nie wolno układać maty w miejscach planowanej stałej zabudowy pomieszczenia. Macie grzejnej można nadać pożądany kształt poprzez cięcie siatki oraz folii aluminiowej (nie można przeciąć przewodu grzejnego) i obracaniu maty w odpowiednim kierunku.



Sposoby nadawania macie grzejnej odpowiedniego kształtu



Wybór regulatora temperatury

Nieodzownym elementem systemu ogrzewania podłogowego jest regulator temperatury.

Za pomocą regulatora podłączamy matę do instalacji elektrycznej. Regulator zapewnia pożądaną temperaturę podłogi lub powietrza.

- Jeżeli maty grzejne są jedynie uzupełnieniem istniejącego już (podstawowego) systemu grzewczego, to użytkownika interesuje efekt tzw. „ciepłej podłogi” - wówczas należy zastosować regulator temperatury wyposażony wyłącznie w czujnik podłogowy, który pozwala na utrzymanie pożądaney temperatury podłogi.
- Jeżeli maty grzejne są podstawowym źródłem ogrzewania, to użytkownika interesuje uzyskanie optymalnej temperatury powietrza w pomieszczeniu – wówczas należy zastosować regulator temperatury mierzący temperaturę powietrza, tzn. regulator z czujnikiem powietrznym i zabezpieczającym czujnikiem podłogowym (ten typ regulatora mierzy temperaturę powietrza, a jednocześnie czujnik podłogowy zabezpiecza podłogę i matę grzejną przed przegrzaniem).

Do sterowania temperatury można zastosować regulator elektroniczny, który utrzymuje stałą temperaturę lub regulator elektroniczny z programatorem posiadający możliwość programowania temperatury w cyklu dziennym oraz tygodniowym.

typ ogrzewania	typ regulatora temperatury	
	elektroniczny	elektroniczny programowalny
podstawowe	ELEKTRA OTD2 1999	ELEKTRA OCD2 1999
pomocnicze „efekt ciepłej podłogi”	ELEKTRA OTN 1991 OTN2 1991	ELEKTRA OCC2 1991 OCD2 1999 DIGI2p



**Czujnik
temperatury**

Regulator temperatury
można umieścić we wspólnej ramce
z wyłącznikiem oświetlenia

ETAP I - etap wstępny

Na tym etapie należy:

1. Wybrać miejsce na regulator temperatury
- ze względów estetycznych i praktycznych
najlepiej obok wyłączników oświetlenia
(regulator można instalować we wspólnej
ramce z wyłącznikami oświetlenia).
2. Zainstalować pogłębioną puszkę elektryczną,
w której zostanie umieszczony regulator
temperatury.
3. Do puszki elektrycznej należy doprowadzić
przewód zasilający (trójżyłowy).
4. Z puszki elektrycznej należy wyprowadzić
2 rurki ochronne typu peszel (średnica 15mm)
do posadzki. Należy umieścić je w uprzednio
wykonanych bruzdach w ścianie oraz w po-
sadzce. Głębokość bruzdy w posadzce, powinna
wynieść ok. 10-12 mm. Do jednej z rurek
wprowadzony zostanie (na etapie instalacji
maty) przewód z czujnikiem temperatury,
do drugiej przewody zasilające maty.

**Rurki ochronne na styku ściany z posadzką
nie mogą być zgięte pod kątem prostym
(należy zachować kształt łuku).**



- ❶ Pogłębiona puszka instalacyjna - zostanie w niej zainstalowany regulator temperatury
- ❷ Rurka ochronna - w tej rurce umieszczony będzie czujnik temperatury podłogi
- ❸ Rurka ochronna - do tej rurki wciągnięte będą przewody zasilające maty

ETAP II - układanie maty grzejnej

Podłoże pod panele podłogowe powinno być równe, gładkie, suche i stabilne (dopuszczalne odchylenia posadzki od poziomu nie mogą być większe niż 2 mm/m²).

Na przygotowanym podłożu należy rozłożyć folię paroizolacyjną (folię polietylenową) o grubości min 0,2 mm na zakład o szerokości min 20 cm. Folię należy wywinąć na ściany na wysokość ok. 5 cm.

Przed układaniem warstwy wyrównującej oraz maty grzejnej, należy czujnik temperatury wraz z przewodem umieścić we wcześniej przygotowanej rurce ochronnej (peszlu). Czujnik temperatury powinien być umieszczony tuż pod powierzchnią ogrzewaną. Nad rurką ochronną (peszlem) na odcinku podłogi, już po rozłożeniu warstwy wyrównującej, oraz maty grzejnej, trzeba będzie wyciąć ich fragment, aby zachować płaszczyznę oraz w celu właściwego pomiaru temperatury.



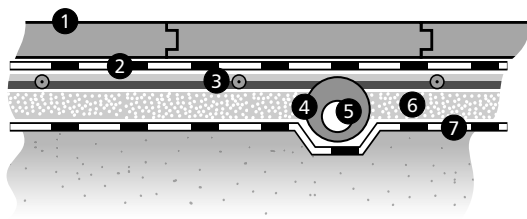
Przykład umieszczenia czujnika temperatury

- 1 Laminowany panel podłogowy
- 2 Warstwa poślizgowa (folia PE)
- 3 Mata grzejna **ELEKTRA WoodTec™**
- 4 Rurka ochronna
- 5 Czujnik podłogowy
- 6 Warstwa wyrównująca
- 7 Folia paroizolacyjna (folia PE)

Przewód czujnika temperatury należy doprowadzić do puszki elektrycznej.

Na folii paroizolacyjnej należy ułożyć warstwę wyrównującą o grubości min. 6mm.

Wybierając warstwę wyrównującą należy wziąć pod uwagę jej parametry cieplne. Im lepsze parametry cieplne tym krótszy proces nagrzewania się paneli. Wymogi te najlepiej spełnia podkład pod panele z polistyrenu ekstrudowanego (XPS).



- ❶ Laminowany panel podłogowy
- ❷ Warstwa poślizgowa (folia PE)
- ❸ Mata grzejna **ELEKTRA WoodTec™**
- ❹ Rurka ochronna
- ❺ Czujnik podłogowy
- ❻ Warstwa wyrównująca
- ❼ Folia paroizolacyjna (folia PE)

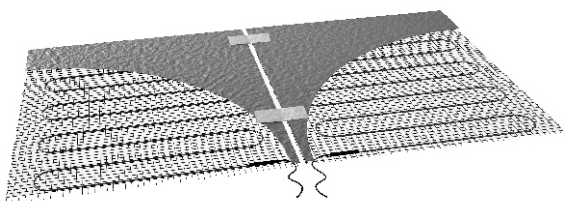
Teraz należy przystąpić do układania maty.
Matę grzejną układamy zawsze folią aluminiową do góry.

Po rozłożeniu maty, pod „zimnym złączem” i przewodem zasilającym, które są grubsze od samej maty, należy wyciąć pokład wyrównujący i podkuć posadzkę dla zachowania płaszczyzny.

Przewód zasilający maty prowadzimy w rurce ochronnej (peszlu) do puszki elektrycznej.

Do wciągnięcia przewodów w peszel, można użyć tzw. „pilota”.

Jeżeli w trakcie nadawania macie grzejnej wymaganego kształtu folia aluminiowa została przecięta, należy zastosować paski z samoprzylepnej folii aluminiowej łącząc pasy maty w sposób jak pokazano na rysunku. Folia aluminiowa maty grzejnej pełni rolę ekranu ochronnego przewodów grzejnych i musi być połączona ze sobą elektrycznie.



Połączenie rozciętej folii aluminiowej

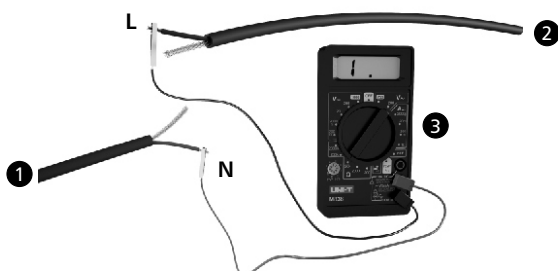
Na ułożoną matę grzejną należy rozłożyć warstwę poślizgową (folię polietylenową) o grubości 0,2mm, w celu zabezpieczenia folii aluminiowej maty grzejnej przed ewentualnym przetarciem.

Po ułożeniu maty grzejnej należy wykonać pomiar

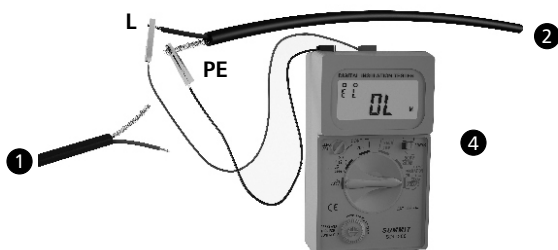
- rezystancji żyły grzejnej
- rezystancji izolacji
- ciągłości ekranu (folii aluminiowej)
 - jeżeli folia aluminiowa została przecięta

Wyniki należy wpisać do Karty Gwarancyjnej.

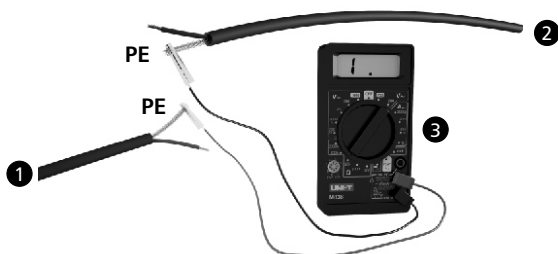
Po ułożeniu paneli podłogowych, pomiary trzeba powtórzyć i wyniki porównać.



Pomiar rezystancji żyły grzejnej



Pomiar rezystancji izolacji



Pomiar ciągłości ekranu

- ❶ Przewód zasilający maty
- ❷ Przewód zasilający maty
- ❸ Omomierz
- ❹ Megaomomierz

Etap III - układanie paneli podłogowych

Po rozłożeniu maty grzejnej i zainstalowaniu czujnika temperatury oraz wprowadzeniu do puszki elektrycznej przewodów zasilających „zimnych” maty i przewodu czujnika temperatury można przystąpić do montażu paneli podłogowych.

Etap IV - montaż regulatora temperatury

Przed podłączeniem maty do instalacji elektrycznej poprzez regulator temperatury, należy ponownie wykonać pomiar rezystancji żyły i izolacji, oraz badanie ciągłości ekranu aby przekonać się czy w trakcie montażu paneli nie została uszkodzona mata grzejna. Wyniki należy wpisać do Karty Gwarancyjnej.

Podłączenie maty grzejnej do instalacji elektrycznej powinno być wykonane przez instalatora posiadającego uprawnienia elektryczne.

Podłączenie przewodów:

1. zasilających sieci elektrycznej
2. zasilających maty grzejnej
3. czujnika temperatury

w puszcze elektrycznej z regulatorem temperatury należy wykonać zgodnie ze schematem opisanym w instrukcji regulatora temperatury.

Uwaga:



Przewody ochronne maty (PE) należy połączyć razem z przewodem ochronnym (zielono – żółtym) instalacji elektrycznej za pomocą specjalnego zacisku $\perp$ w regulatorze temperatury. Jeżeli takiego zacisku nie ma, podłączenie to należy wykonać oddzielnie, za pomocą złączki rozgałęźnej (kostki), którą umieszczamy w puszcze instalacyjnej.

Jeżeli w pomieszczeniu zainstalowana została więcej niż jedna mata, maty należy połączyć równolegle, tzn przewody jednoimienne do tego samego zacisku regulatora.

Ochrona przeciwporażeniowa

Instalacja zasilająca matę grzejną powinna być wyposażona w wyłącznik różnicowoprądowy o czułości $\Delta \leq 30\text{mA}$.

Eksploatacja

Obsługa systemu grzejnego ogranicza się do nastawienia pożądanej temperatury podłogi za pomocą regulatora temperatury.

Należy pamiętać, że grzejnikiem jest cała powierzchnia podłogi lub jej część i dlatego nie wolno wprowadzać takich zmian w umeblowaniu, czy w przeznaczeniu pomieszczeń, które utrudniłyby oddawanie ciepła z ogrzewanej podłogi.

Dlatego też, nie należy stawiać na podłodze dużych powierzchniowo przedmiotów, np. materacy czy mebli bez nóg, które całą powierzchnią przylegałyby do podłogi.

W podłodze wolno wiercić otwory po upewnieniu się, gdzie ułożone są przewody grzejne maty (na podstawie dokumentacji powykonawczej lub trasy przewodu grzejnego maty zlokalizowanej odpowiednim przyrządem).

Gwarancja

ELEKTRA udziela 10-letniej gwarancji
(licząc od daty zakupu) na maty grzejne
ELEKTRA WoodTecTM

Warunki gwarancji

1. Uznanie reklamacji wymaga:
 - a) wykonania instalacji grzewczej zgodnie z niniejszą instrukcją montażu
 - b) podłączenia przez instalatora posiadającego uprawnienia elektryczne
 - maty grzejnej
 - regulatora temperatury
- do instalacji elektrycznej i wykonania pomiarów

- rezystancji żyły grzejnej
 - rezystancji izolacji
 - ciągłości ekranu (folii aluminiowej)
- c) przedstawienia poprawnie wypełnionej Karty Gwarancyjnej
 - d) dowodu zakupu maty grzejnej
 - e) wyposażenia instalacji zasilającej obwód grzejny w wyłącznik różnicowo - prądowy
2. Gwarancja traci ważność w przypadku dokonywania napraw przez osoby inne niż instalator uprawniony przez firmę ELEKTRA
 3. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń spowodowanych:
 - a) uszkodzeniami mechanicznymi
 - b) niewłaściwym zasilaniem
 - c) wykonaniem instalacji elektrycznej niezgodnie z obowiązującymi przepisami
 4. ELEKTRA w ramach gwarancji zobowiązuje się do poniesienia kosztów związanych wyłącznie z naprawą wadliwej maty grzejnej.
 5. Gwarancja na sprzedany towar konsumpcyjny nie wyłącza, nie ogranicza ani nie zawiesza uprawnień kupującego wynikających z niezgodności towaru z umową.

Uwaga:



Reklamacje należy składać wraz z Kartą Gwarancyjną oraz dowodem zakupu w miejscu sprzedaży maty grzejnej lub w firmie ELEKTRA.

Karta Gwarancyjna

Karta gwarancyjna musi być zachowana przez Klienta przez cały okres gwarancji tj. 10 lat. Okres gwarancji obowiązuje od daty zakupu.

ELEKTRA
WoodTec™

MIEJSCE INSTALACJI

Adres	
Kod pocztowy	Miejscowość

Reklamacje należy składać wraz z niniejszą Kartą Gwarancyjną oraz dowodem zakupu w miejscu sprzedaży

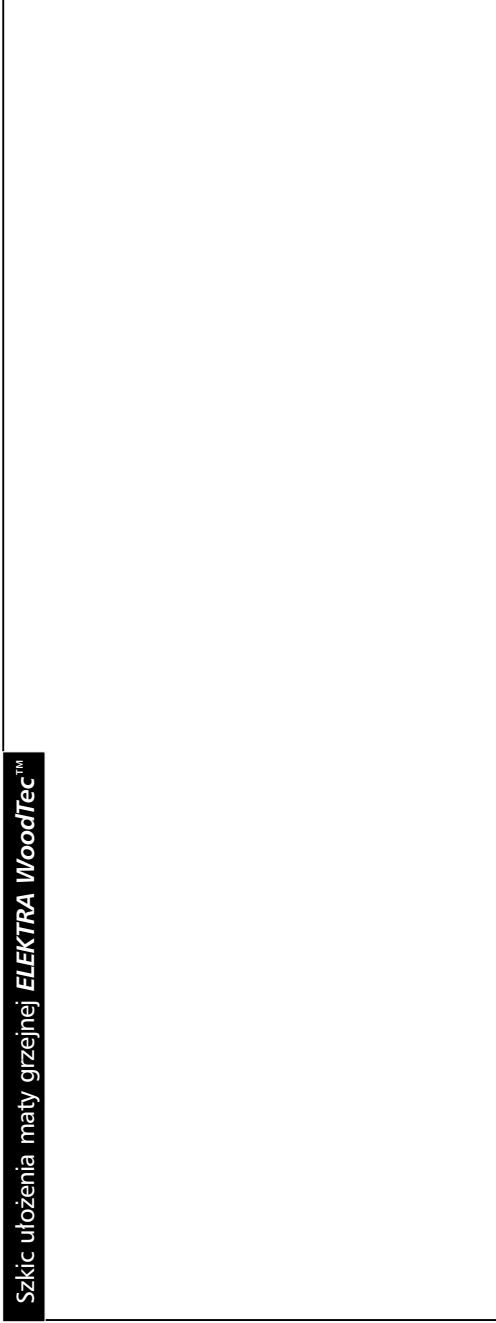
WYPEŁNIA INSTALATOR

Imię i nazwisko	Numer uprawnień elektrycznych:	
Adres	E-mail	
Kod pocztowy	Miejscowość	Tel.
		Fax

Uwaga: Instalator zobowiązany jest dostarczyć dokumentację wykonawczą użytkownikowi.



Szkic ułożenia maty grzejnej **ELEKTRA WoodTec™**



Uwaga: Szkic powinien zawierać odległości maty grzejnej od ścian pomieszczenia lub stałej zabudowy, miejsce ułożenia czujnika temperatury oraz przewodów zasilających.



Wyniki pomiarów	
rezystancja żyły i izolacji przewodu grzejnego po ułożeniu maty grzejnej	
rezystancja żyły i izolacji przewodu grzejnego po ułożeniu podłogi	
ciągłość ekranu po ułożeniu maty grzejnej	
ciągłość ekranu po ułożeniu podłogi	

Data	
Podpis instalatora	
Pieczętka firmy	

Uwaga: Rezystancja izolacji przewodu grzejnego maty zmierzona megaomierzem o napięciu znamionowym 1000V nie powinna być mniejsza od 10 MΩ.



**ELEKTRA®**

Q www.elektra-otoplenie.ru

НАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ МАТЫ ELEKTRA

WoodTec™



- одножильный
нагревательный кабель,
двустороннее подключение
питания
- предназначены для
установки под ламинат
или паркет

Installation manual  UK

Instrukcja montażu  PL

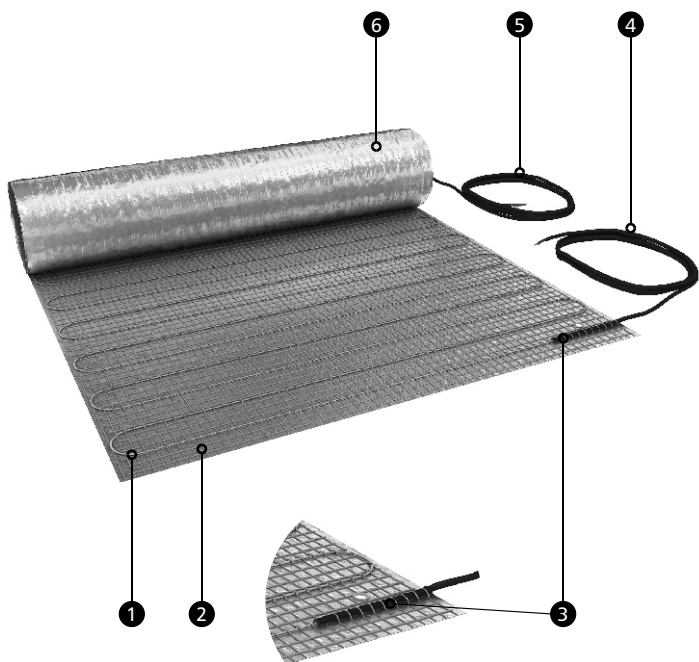
Инструкция по монтажу  RU ►

Применение

Нагревательные маты **ELEKTRA WoodTec™** предназначены для обогрева полов с покрытием из паркета и ламината. Могут применяться в качестве основной системы отопления, или дополнительной к уже существующей.

Характеристика

Нагревательные маты **ELEKTRA WoodTec™** предоставляются в готовых комплектах шириной 50 см и длиной от 2,0 до 26,0 м и толщиной 1,5 мм. Нагревательный кабель с одной стороны приклеен к сетке из стекло-волокна, а с другой прикрыт по всей поверхности мата алюминиевой фольгой. Алюминиевая фольга является защитным экраном. Нагревательный мат с обоих краев имеет «холодный» конец длиной 4,0 м. Возможна установка в одном помещении двух или более матов. В таком случае их необходимо подключать параллельно друг другу.



- ❶ нагревательный кабель
- ❷ сетка из стекловолокна
- ❸ муфта, соединяющая нагревательный кабель с проводом питания
- ❹ провод питания (L черный или бронзовый) с экраном (PE)
- ❺ провод питания (N синий) с экраном (PE)
- ❻ алюминиевая фольга - экран

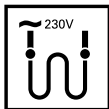
Внимание:

Мощности нагревательных матов
могут варьироваться:

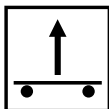
- +/-10% - в случае матов,
 мощностью до 200 Вт
- +5%, - 10% - в случае матов
 мощностью более 200 Вт

Нагревательные маты работают при
номинальном напряжении 220/230В ~
50/60 Гц

Нагревательные маты **ELEKTRA WoodTec™**
имеют следующие информационные
пиктограммы:



Одножильный
нагревательный мат
двустороннего питания



Нагревательный мат
установлен вверх
алюминиевой фольгой



Прямой обогрев полов

Материалы и инструменты

необходимые для монтажа нагревательного мата

- ☒ нагревательный мат – в упаковке
ELEKTRA WoodTec™ нагревательного мата
- ☒ гофрированная трубка – в упаковке
длиной 1,5 и 2,0 м нагревательного мата
- ☒ монтажная коробка – в упаковке
нагревательного мата
- ☒ 2 клеммника – в упаковке
нагревательного мата
- ☒ алюминиевый скотч – в упаковке
нагревательного мата
- ☐ терморегулятор
- ☐ ножницы
- ☐ омметр
- ☐ мегаомметр
- ☐ инструмент для вырубки
штробы

Внимание:



Запрещается перерезать нагревательный кабель, можно перерезать только сетку из стекловолокна и алюминиевую фольгу.

Запрещается укорачивать нагревательный мат, можно сокращать только длину «холодного» конца, если это необходимо.

Запрещается самостоятельно производить ремонт нагревательного мата. В случае повреждения кабеля, об этом необходимо сообщить квалифицированному специалисту ELEKTRA.

Внимание:



Запрещается подвергать мат чрезмерному механическому напряжению и растяжению, а также соприкосновению с острыми предметами.

Запрещается монтировать мат при температуре ниже 5 С.

Запрещается устанавливать мат на несвободной площади (например, в местах, где будет стоять шкаф без ножек).

Для установки мата **запрещается** применять материалы, не рекомендованные в инструкции.

Для установки мата **запрещается** применять гвозди или шурупы.

Внимание:



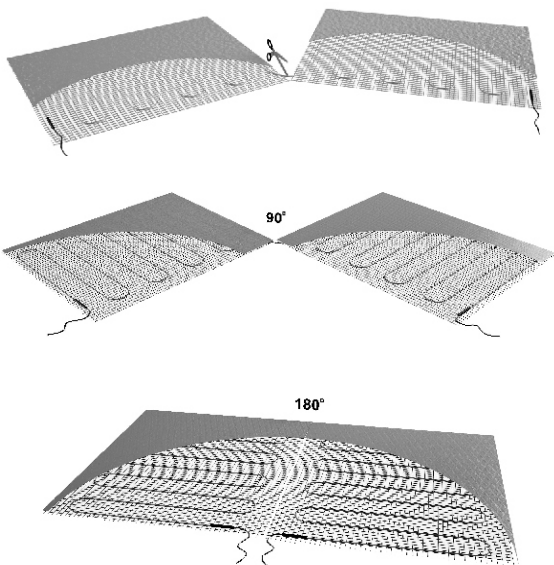
Нагревательный мат устанавливать **всегда** в соответствии с инструкцией по монтажу.

Подключение мата к электросети **должен** осуществлять только квалифицированный электрик, имеющий соответствующие разрешения.

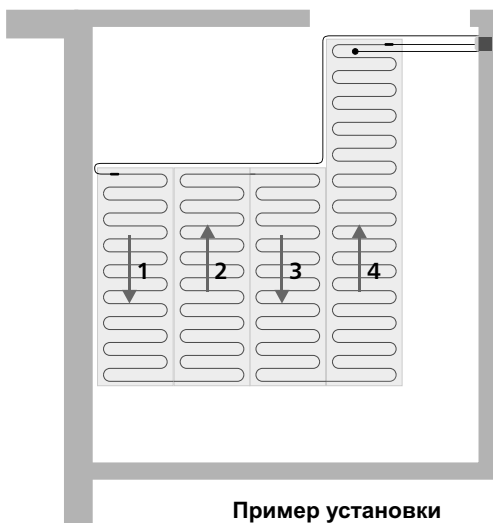
Нагревательный мат **должен** быть отдалён от других источников тепла как минимум на 50 мм (например, от труб с тёплой водой).

Выбор нагревательного мата

Выбирая длину нагревательного мата (ширина у всех матов составляет 50 см), или нескольких матов, для обогрева больших помещений, следует разместить маты по всей площади помещения или на выбранных участках. Запрещается укладывать мат на несвободной площади. Нагревательному мату можно придать требуемую форму путём разрезания сетки и алюминиевой фольги (запрещается разрезать нагревательный кабель) и развороту мата в нужном направлении.



**Способы укладки
нагревательного мата.**



**Пример установки
нагревательного мата в кухне**

Выбор терморегулятора

Необходимым элементом систем отопления пола является терморегулятор. При помощи терморегулятора нагревательный мат подключается к электросети. Терморегулятор регулирует необходимую температуру пола и воздуха.

- Если нагревательный мат является дополнением к основной системе отопления и потребителя интересует только эффект «тёплого пола» следует использовать терморегулятор с датчиком температуры пола, поддерживающий требуемую температуру пола.
- Если нагревательные маты являются основным источником обогрева помещения и потребителя интересует получение оптимальной температуры воздуха в помещении необходимо использовать терморегулятор с датчиком температуры воздуха и защитным датчиком температуры пола (этот тип терморегулятора измеряет температуру воздуха, а защитный датчик предохраняет пол и нагревательный мат от перегрева).

Для регулирования температуры можно использовать электронный терморегулятор, который поддерживает постоянную температуру или электронный программируемый терморегулятор, с помощью которого можно задать суточную или недельную программу температуры пола.

Тип обогрева	Тип терморегулятора	
	электронный	электронный программируемый
основное	ELEKTRA OTD2, ELR-10	ELEKTRA OCD2 1999
вспомогательн ое, «эффект теплого пола»	ELEKTRA OTN 1991 OTN2 1991	ELEKTRA OCC2 1991 OCD2 1999 DIGI2p



**Датчик
температуры**

Терморегулятор

можно разместить в одной рамке
с выключателем света

ЭТАП I - вступительный этап

На этом этапе следует:

1. Выбрать место для терморегулятора
- с эстетической и практической точек зрения, терморегулятор лучше всего размещать рядом с выключателями света (терморегулятор можно разместить в одной рамке с выключателем).
2. Установить монтажную коробку, в которой будет размещён терморегулятор.
3. К монтажной коробке необходимо подвести «холодный» конец нагревательного мата.
4. Из монтажной коробки необходимо вывести в пол 2 гофрированные трубки (диаметром 15 мм). Трубки следует разместить в предварительно сделанных штробах в стене и полу. Глубина штробы в полу должна составить 10-12 мм. На этапе монтажа мата в одну из трубок будет помещен кабель с датчиком температуры, во вторую - "холодные" концы нагревательного мата.

Гофрированные трубки в местах соединения пола и стены нельзя сгибать под прямым углом (следует предать форму дуги).



- ❶ Монтажная коробка
и терморегулятор
- ❷ Гофрированная трубка
для датчика температуры пола
- ❸ Гофрированная трубка для «холодных»
концов нагревательного мата

ЭТАП II - укладка нагревательного мата

Основание, на которое устанавливается деревянный пол, должно быть ровным, гладким и сухим (допустимые отклонения основания от горизонтального положения не должны превышать 2 мм/м²).

На подготовленном основании разложить пароизоляцию (полипропиленовую фольгу) толщиной мин. 0,2 мм, закладывая один фрагмент на другой с запасом в 20 см. Фольгу следует развернуть на стены на высоту около 5 см.

Перед установкой подложки под ламинат и укладкой нагревательного мата, датчик температуры и «холодные» концы разместить в гофрированную трубку. Датчик температуры должен находиться под обогреваемой поверхностью. Чем ближе к основанию деревянного пола будет находиться датчик, тем точнее будут его измерения. Провод датчика температуры нужно вывести в монтажную коробку.



Пример размещения датчика температуры

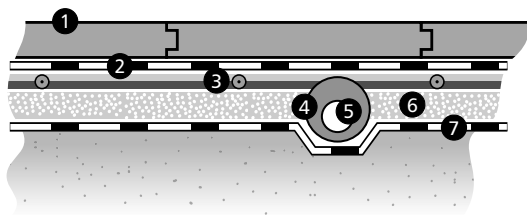
- ❶ Ламинат
- ❷ Полиэтиленовая пленка
- ❸ Нагревательный мат **ELEKTRA WoodTec™**
- ❹ Гофрированная трубка
- ❺ Датчик температуры пола
- ❻ Выравнивающая подложка под ламинат
- ❼ Пароизоляция

Для размещения датчика температуры в подготовленном основании необходимо сделать углубление. Затем разложить пароизоляцию и разместить гофрированную трубку с датчиком температуры в углублении.

На пароизоляции разложить выравнивающую подложку толщиной не менее 6 мм. В месте пролегания гофрированной трубки с датчиком температуры в подложке делается разрез.

При выборе выравнивающей подложки необходимо учитывать ее тепловые параметры. Чем выше

тепловые параметры, тем быстрее будет нагреваться пол. Данным требованиям соответствует выравнивающая стяжка из экструдированного полистирена (XPS).

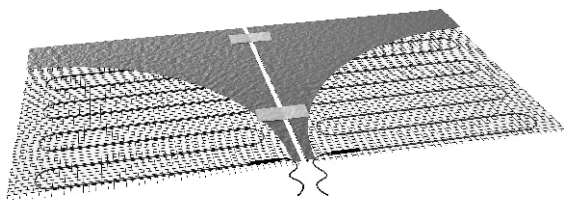


- ❶ Ламинат
- ❷ Полиэтиленовая пленка
- ❸ Нагревательный мат *ELEKTRA WoodTec™*
- ❹ Гофрированная трубка
- ❺ Датчик температуры пола
- ❻ Выравнивающая подложка под ламинат
- ❼ Пароизоляция

Укладка нагревательного мата. Нагревательные маты устанавливаются всегда алюминиевой фольгой вверх.

«Холодные» концы нагревательного мата значительно толще нагревательного кабеля, поэтому для сохранения ровной поверхности, в выравнивающей подложке необходимо сделать углубление. «Холодные» концы провести вдоль стены к монтажной коробке в которой будет установлен терморегулятор. Если «холодный» конец окажется коротким, его можно удлинить. «Холодные» концы помещаются в гофрированной трубке и подводятся к монтажной коробке. На участке соединения нагревательного кабеля с холодным концом необходимо вырезать в полу небольшое углубление для сохранения ровной поверхности. Для установки кабелей в гофрированную трубку можно применять контур.

Если в процессе монтажа мата необходимо разрезать алюминиевую фольгу, следует применить стыковые накладки из алюминиевого скотча, соединяющие маты так, как это показано на рисунке. Алюминиевый скотч нагревательного мата защищает экран нагревательного кабеля и не должен разрываться.



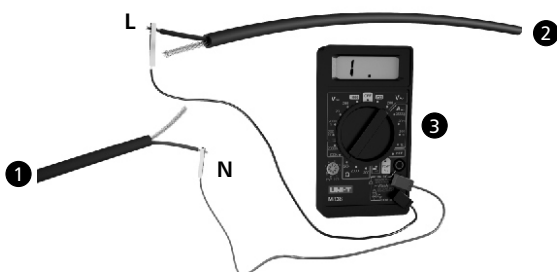
Соединение разрезанной алюминиевой фольги

После установки нагревательного мата необходимо измерить:

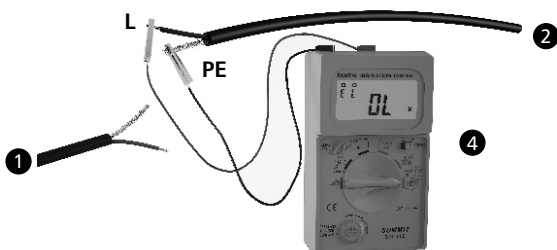
- сопротивление нагревательного кабеля
- сопротивления изоляции
- непрерывность экрана (алюминиевой фольги)
-если алюминиевая фольга была разрезана

Результаты измерений необходимо записать в Гарантийный Талон.

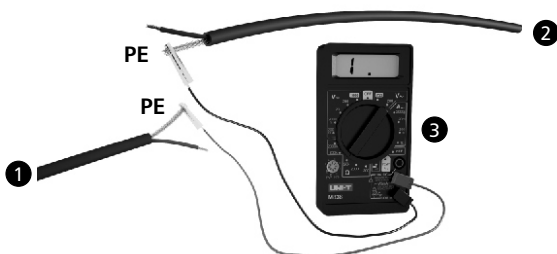
После установки деревянного покрытия, необходимо снова повторить измерения и сравнить результаты. Это необходимо для подтверждения того, что нагревательный мат не был повреждён в процессе монтажа.



Измерение сопротивления нагревательного кабеля



Измерение сопротивления изоляции



Измерение непрерывности экрана

- ❶ «Холодный» конец нагревательного кабеля мата
- ❷ «Холодный» конец нагревательного кабеля мата
- ❸ Омметр
- ❹ Мегаомметр

Этап III - укладка половых панелей

После установки нагревательного мата, датчика температуры, подведения в монтажную коробку «холодных» концов мата, кабеля датчика температуры и укладки полиэтиленовой пленки можно приступить к установке деревянного пола.

Этап IV - монтаж терморегулятора

Перед подключением мата к электросети через терморегулятор, следует ещё раз измерить сопротивления кабеля и изоляции. Также необходимо проверить непрерывность экрана, чтобы убедиться, что в процессе монтажа пола нагревательный кабель не был повреждён. Результаты необходимо записать в Гарантийный Талон.

Подключение нагревательного мата к электросети должен осуществлять квалифицированный электрик.

Присоединение проводов:

1. питающих проводов электросети
2. питающих «холодных» концов нагревательного мата
3. датчика температуры

Все соединения в монтажной коробке с терморегулятором следует осуществлять согласно схеме, указанной в инструкции на терморегулятор.

Внимание:



Защитные кабели мата (РЕ) следует соединять вместе с защитным проводом (зелёно-жёлтым) электросети с помощью специального зажима $\perp$ в терморегуляторе. Если такого зажима нет, присоединение необходимо осуществить отдельно при помощи клеммника, который устанавливается в монтажной коробке.

Если в помещении устанавливается больше одного мата, их следует подсоединить параллельно, то есть одинаковые провода к одному зажиму в терморегуляторе.

Защита от поражения током

«Холодные» концы нагревательного мата должны быть оснащены устройством дифференциальной защиты с током утечки $\Delta \leq 30\text{mA}$.

Эксплуатация

Обслуживание нагревательной системы ограничивается установкой желаемой температуры на терморегуляторе.

Следует помнить о том, что обогревается вся поверхность пола или её часть. Поэтому нельзя изменять расстановку мебели и предназначение помещений, ухудшающих отдачу тепла обогреваемым полом.

Также не следует устанавливать на полу предметы, занимающие большую площадь, например матрасы или мебель без ножек, которые всей поверхностью соприкасаются с полом.

В полу можно сверлить отверстия только после определения расположения нагревательных кабелей мата (на основании документации проведения монтажных работ или при помощи специальных приборов).

Гарантия

ELEKTRA предоставляет 10-летнюю гарантию на нагревательные маты *ELEKTRA WoodTec™* (гарантийный срок начинается с даты покупки).

Условия гарантии

1. Гарантийная осуществляется, если:

- а) нагревательная система установлена в соответствии с данной инструкцией по монтажу

- б) подключение нагревательного мата и терморегулятора к электросети, измерение сопротивления кабеля и изоляции нагревательного кабеля осуществляет квалифицированный электрик, имеющий документы, подтверждающие его квалификацию.
 - в) Гарантийный Талон заполнен правильно
 - г) наличие документа, подтверждающего приобретение нагревательного мата (чек, счёт-фактура)
 - д) подключение с использованием устройств защиты.
2. Гарантия не действительна в случае осуществления ремонта лицами, не уполномоченными компанией ELEKTRA
3. Гарантия не распространяется на повреждения, полученные в результате:
- а) механических повреждений
 - б) несоответствие напряжения в электросети
 - в) монтажа электросистемы не по правилам инструкции.
4. ELEKTRA обязуется покрыть только стоимость ремонта неисправного нагревательного мата.

Внимание:



С претензиями обращаться на место приобретения нагревательного мата или в офис ELEKTRA, предъявляя Гарантийный Талон и чек, подтверждающий покупку мата.

Гарантийный Талон

Гарантийный талон должен храниться у клиента в течение всего периода гарантии 10 лет. Срок действия гарантии начинается с даты покупки нагревательного мата.

ELEKTRA
WoodTec™

МЕСТО УСТАНОВКИ

Адрес		
Почтовый индекс		Город

Претензии
предъявлять по месту
покупки при наличии
Гарантийного Талона
и товарного чека

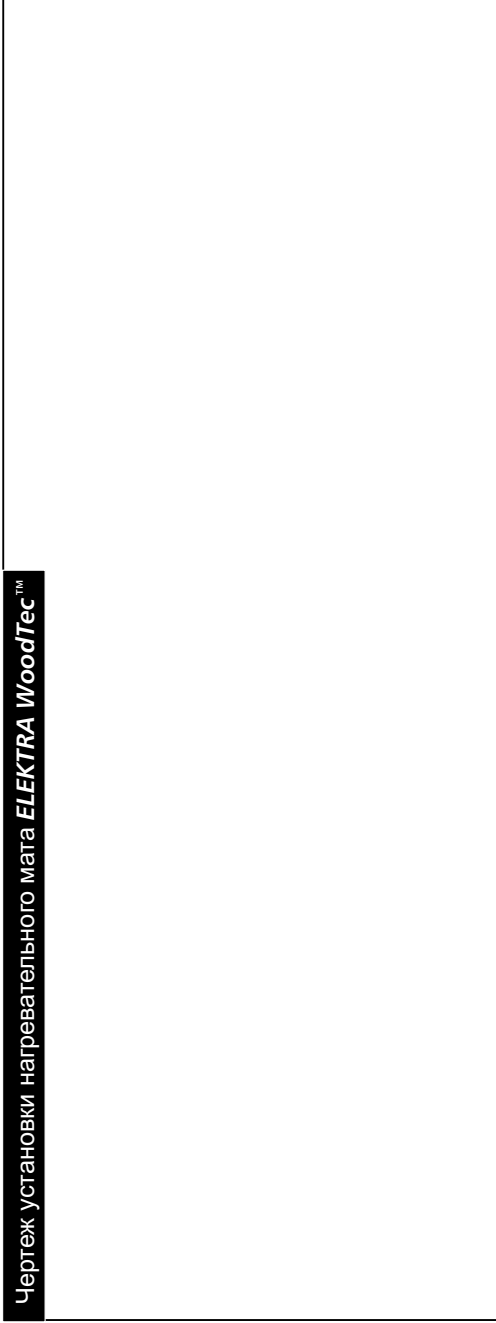
Заполняет МОНТАЖНИК

Фамилия и имя			Номер свидетельства на право осуществлять электроработы
Адрес			E-mail
Почтовый индекс		Город	Тел.
			Факс

Внимание: Монтажник обязан предоставить полную документацию выполненных работ.



Чертеж установки нагревательного мата **ELEKTRA WoodTec™**



Внимание: Чертеж должен содержать расстояние нагревательного мата от стен или крупногабаритной мебели, место расположения датчика температуры и «холодных» концов.



Результаты измерений	
сопротивление кабеля и изоляции до установки нагревательного мата	
сопротивление кабеля и изоляции после установки нагревательного мата	
непрерывность экрана после установки нагревательного мата	
непрерывность экрана после установки покрытия	

Дата	
Подпись монтажника	
Печать компании	

Внимание: Сопротивление изоляции нагревательного кабеля мата, измеренная мегаомметром на номинальное напряжение 1000 В не должно быть меньше 10 МΩ.

