

MATA GRZEWcza MAL-160 INSTRUKCJA MONTAŻU

HEATING MAT MAL-160
INSTALLATION INSTRUCTIONS



Manual available in English.



Instrukcja dostępna w języku polskim.

missionair

MATA GRZEWcza MA-160 INSTRUKCJA MONTAŻU



PL

Niniejsza instrukcja została opracowana specjalnie dla Ciebie, aby między innymi pomóc zrozumieć, jak działa Twój system mat grzewczych MA-160 od Mission Air®, a co za tym idzie jak obsługiwać go z maksymalną wydajnością.

Instrukcja pomoże Ci w bezpiecznej instalacji i odpowie na pytania, które mogą pojawić się podczas montażu.

Instrukcja powinna być przeczytana i w pełni zrozumiana przed instalacją systemu ogrzewania. Błędna instalacja lub brak wypełnienia karty gwarancyjnej oraz planu instalacji jest jednoznaczny z utratą ochrony gwarancyjnej.

missionair

Dziękujemy za zaufanie oraz zakup naszych produktów.
Jesteśmy pewni, że maty grzewcze od Mission Air® zagwarantują przyjemne ciepło w Państwa domach!

Elektryczne maty grzewcze MAL-160

Przeznaczone są do montażu pod panelami podłogowymi. Matę instalujemy w technologii suchej, bezpośrednio pod panelami.

Wybór ogrzewania opartego o maty grzewcze to szereg zalet oraz korzyści:

- **Prosty montaż**, niewymagający dużych prac remontowych oraz wielu godzin poświęconych na wykonanie całej instalacji,
- **Niski koszt inwestycji**, szczególnie w porównaniu z tradycyjnym wodnym ogrzewaniem podłogowym,
- **Niezwykła sprawność reakcji** w porównaniu z innymi systemami grzewczymi. Nie musimy czekać aż piec nagrzej wodę, która następnie odda ciepło do pomieszczenia. Elektryczny przewód grzewczy grzeje praktycznie natychmiastowo po zainicjowaniu pracy,
- **Prosta obsługa**. W połączeniu z programowalnym regulatorem temperatury całość staje się niezwykle inteligentnym, a do tego intuicyjnym w obsłudze systemem dbającym o komfortowe ciepło w naszych domach,
- System **przyjazny dla środowiska**, bez hałasu, bez kurzu i bez zanieczyszczeń,
- System ogrzewania podłogowego **pozwała zaoszczędzić cenne miejsce w pomieszczeniu**. System jest niewidoczny oraz dyskretny, zapewnia większą elastyczność w tworzeniu idealnego środowiska życia. Jedynym widocznym elementem systemu jest pokojowy regulator temperatury.
- **Oszczędność! Niskie koszty eksploatacji**, na które wpływa niezwykła szybkość reakcji systemu, a także jego wydajność. Dodatkowo, w połączeniu z systemem paneli fotowoltaicznych, możemy mieć praktycznie darmowe ogrzewanie w naszym domu!

System mat grzewczych MAL-160 jest niezawodny, bezpieczny i wyprodukowany z myślą o trwałości i komforcie użytkowania.



PROJEKTOWANIE

Pierwszym, a zarazem bardzo istotnym etapem jest zaprojektowanie całego systemu grzewczego.

Maty grzewcze Mission Air® MAL-160 mogą pełnić rolę:

Jedynego, zasadniczego systemu ogrzewania w pomieszczeniu.

W takim przypadku należy upewnić się, czy moc generowana przez system będzie przewyższała straty ciepła w danym pomieszczeniu. Aby system był wydajny oraz komfortowy dla domowników, przyjmuje się, że powinien on pokrywać przynajmniej 2/3 powierzchni pomieszczenia.

Dla głównego źródła ogrzewania pomieszczenia zdecydowanie zaleca się wykorzystanie regulatorów temperatury z funkcjami programowania. Wybór takiego rozwiązania pozwoli nam zaplanować pracę systemu dla poszczególnych scenariuszy. Prawidłowo wybrane ustawienia zagwarantują, że system będzie w następstwie praktycznie bezobsługowy, a zużycie energii pozostanie na możliwie najniższym poziomie.

Dodatkowego, wspomagającego systemu ogrzewania w pomieszczeniu.

Rozwiązanie takie jest wskazane gdy zależy nam na osiągnięciu tak bardzo lubianego przez nas efektu ciepłej podłogi, bez jednoczesnej rezygnacji z obecnego, głównego źródła ogrzewania.

W takim przypadku można rozważyć wykorzystanie prostszych, manualnych regulatorów temperatury, pracujących zazwyczaj w oparciu o odczyty podłogowego czujnika temperatury.

Należy przyjąć zasadę, że elektryczny, podłogowy system grzewczy to w uproszczeniu wielki podłogowy grzejnik.

Zdecydowanie nie wolno zatem ograniczać jego pracy, stosowaniem stałej zabudowy meblowej na jego powierzchni. Miejsca, w których występuje, lub ma wystąpić zabudowa, lub inne stałe elementy przylegające do podłogi (np.: gruby dywan lub legowisko dla naszego pupila), należy odjąć z planu rozmieszczenia mat grzewczych. O zasadzie tej należy również pamiętać przy przyszłych przemeblowaniach lub remontach w danym pomieszczeniu. Przy projektowaniu systemu należy uwzględnić obowiązkowy odstęp od ścian wynoszący min. 5cm.

Jeżeli udostępniasz lokum, w którym zainstalowano elektryczne maty grzewcze, zdecydowanie poinformuj o tym osoby, które będą w nim przebywać. Przy sprzedaży nieruchomości również poinformuj nowych nabywców o zastosowanym systemie ogrzewania.

Elektrycznych mat grzewczych MAL-160 nie stosujemy w pomieszczeniach narażonych na zwiększone występowanie wilgoci. Do miejsc takich należą przede wszystkim: łazienki, suszarnie, pomieszczenia gospodarcze oraz kuchnie. W pomieszczeniach takich należy zastosować maty z serii MA-160, przystosowane do montażu w warstwie klejącej pod płytkami.





Przed przystąpieniem do prac montażowych należy wykonać szczegółowy plan rozmieszczenia systemu w specjalnie przeznaczony do tego części instrukcji. Brak wykonania szczegółowego planu może oznaczać utratę ochrony gwarancyjnej.

Uwzględnij:

- Obrys pomieszczenia z wymiarami,
- Oznaczenie miejsc stałej zabudowy,
- Miejsca występowania drzwi oraz okien,
- Ułożenie mat z oznaczeniem ich długości oraz mocy,
- Umieszczenie termostatu,
- Umieszczenie podłogowego czujnika temperatury (jeżeli występuje).

REGULATOR TEMPERATURY I PODŁOGOWY CZUJNIK TEMPERATURY

- Regulator powinien być umieszczony na wysokości około 150cm od podłogi, w miejscu wolnym od przeciągów, poza bezpośrednim oddziaływaniem promieni słonecznych.
- Większość termostatów posiada przewodowy czujnik temperatury podłogi, który należy umieścić w opcjonalnym ochronnym peszlu prowadzącym i umieścić centralnie pod regulatorem w odległości około 50cm od ściany.
- Termostat powinien zostać zamontowany w specjalistycznej puszcze montażowej.
- Regulatorów nie należy instalować w pomieszczeniach wilgotnych.

INSTALACJA CZUJNIKA PODŁOGOWEGO

- Peszle ochronne należy umieścić w części posadzki, która będzie najmniej użytkowana oraz nieobciążona elementami stałymi, chroniąc tym samym czujnik przed ewentualnymi jego uszkodzeniami mechanicznymi.
- Rurka ochronna czujnika temperatury powinna zostać poprowadzona w podłodze, równoległe do sąsiadujących z nią przewodów grzewczych.
- Koniec peszla czujnika temperatury koniecznie musi znajdować się w obrębie planowanego położenia oraz oddziaływania maty grzewczej.
- Do prawidłowo przygotowanego peszla, wprowadź czujnik temperatury.

missionair

**UWAGA!**

- Chociaż system grzewczy nie wymaga corocznej konserwacji, należy zadbać o to, aby system nie był uszkodzony. Nigdy nie przebijaj podłogi. Przebicie elementu przewodzącego prąd elektryczny gwoździem lub śrubą może spowodować zadziałanie bezpiecznika co skutkuje odcięciem zasilania od całego systemu, a w skrajnych wypadkach sytuacja taka może prowadzić do niebezpieczeństwa porażenia.
- Mat grzewczych nie należy układać pod stałą zabudową meblową. To mogłoby zatrzymać ciepło i potencjalnie spowodować miejscowe przegrzanie.
- Prosimy o poinformowanie o zastosowanym systemie ogrzewania wszystkich fachowców zajmujących się dowolnymi naprawami lub remontami, jeśli pracują w obszarze zainstalowanego systemu grzewczego. Osoby te powinny zapoznać się z informacjami zawartymi w instrukcji montażu i obsługi przed przystąpieniem do pracy. Nieznajomość zastosowanego systemu grzewczego i niestosowanie się do informacji zawartych w jego instrukcji może spowodować ryzyko porażenia prądem.
- Pamiętaj o wykonywaniu pomiarów rezystancji systemu zgodnie z instrukcją na kolejnych stronach. Tolerancja wyników rezystancji maty wynosi +10% / -5%. Jeżeli na którymkolwiek etapie zostanie stwierdzona nieprawidłowa wartość pomiarów, należy powstrzymać się od dalszych prac.
- Maty grzewcze przeznaczone są do montażu podłogowego. Zabrania się ich montażu na ścianach lub sufitach.
- Nie wolno przecinać ani skracać przewodów grzewczych. Można rozcinać matę podkładową. **Możliwości rozcinania siatki, w zależności od danej sytuacji, zostały przedstawione na str. 12.**
- Mata grzewcza nie może być łączona w jednym obwodzie z innymi urządzeniami grzewczymi.
- Materiały stosowane do wykonania okładziny podłogowej muszą charakteryzować się odpornością termiczną na poziomie 80°C.
- Niedopuszczalna jest instalacja maty grzewczej bez regulatora, bezpośrednio do zasilania. Kategorycznie zabrania się podłączania maty bezpośrednio do kontaktu/gniazodka.
- Maty grzewcze nie mogą nachodzić na siebie ani stykać się ze sobą. Odstęp pomiędzy przewodami grzewczymi powinien wynosić min. 10cm.
- W trakcie prac instalacyjnych należy używać obuwia wyłącznie z płaską i gumową podeszwą. W miarę możliwości należy unikać stąpania po przewodach grzewczych.
- Wszystkie materiały instalacyjne muszą być przystosowane do ogrzewania podłogowego.
- W trakcie prowadzenia prac instalacyjnych należy wyłączyć główne zasilanie elektryczne.
- Systemu ogrzewania opartego o elektryczne maty grzewcze nie można instalować w temperaturze poniżej 5°C,
- W trakcie instalacji należy stosować się do uprzednio wykonanego projektu. Jeżeli w trakcie instalacji koncepcja ulegnie zmianie należy to bezwzględnie zaznaczyć w wykonanym projekcie.
- Zwiniętej maty grzewczej nie wolno podłączać do zasilania.

missionair



- Instrukcja wraz z prawidłowo wykonanym projektem oraz poprawnie uzupełnioną kartą gwarancyjną powinna być zachowana na potrzeby przyszłych prac remontowo-instalacyjnych oraz dla potrzeb gwarancji.
- Nie wolno przeprowadzać samodzielnych napraw maty grzewczej.
- Niedopuszczalne jest stosowanie gwoździ, śrub ani innych, niewskazanych w instrukcji elementów montażowych.
- Należy zachować odstęp od innych źródeł ciepła (minimum 25cm).
- W przypadku montażu więcej niż jednej maty należy podłączać je równolegle, nigdy szeregowo,
- Maty grzewcze MAL-160 przeznaczone są do montażu pod panelami podłogowymi,
- Upewnij się czy zastosowane panele podłogowe przystosowane są do elektrycznego ogrzewania podłogowego,
- Cały system powinien być wykonany w indywidualnym obwodzie elektrycznym, z wykorzystaniem wyłączników różnicowo-prądowych.
- Przewód zasilający nie może nachodzić na matę grzewczą, powinien zostać poprowadzony obok maty.
- Parametry maty mogą w niewielkim stopniu odbiegać od wartości wskazanych w danych technicznych.
- Sprawdzenie projektu systemu, podłączenie systemu do zasilania oraz pomiary rezystancji systemu muszą być wykonywane przez elektryka z aktualnymi uprawnieniami, który poświadczy prawidłowe wykonanie instalacji w karcie gwarancyjnej.

PRZYGOTOWANIE DO INSTALACJI

- Sprawdź czy parametry otrzymanego produktu są zgodne z zamówieniem,
- Sprawdź czy mata grzewcza nie posiada widocznych uszkodzeń. Montaż uszkodzonej maty grzewczej jest niedopuszczalny.
- W przypadku montażu więcej niż jednej maty w obrębie wspólnego systemu, sprawdź czy moc jednostkowa mat jest identyczna. Niedozwolone jest stosowanie w jednym systemie mat o różnych mocach jednostkowych.
- Sprawdź czy posiadasz wszystkie niezbędne do montażu elementy i akcesoria.
- Sprawdź parametry instalacji elektrycznej i upewnij się czy zapotrzebowanie na moc elektryczną jest wystarczające. Oblicz planowaną moc instalowanego systemu. W przypadku, gdy moc elektryczna instalacji jest większa od istniejącego przyłącza, należy zwiększyć moc elektryczną przyłącza.
- Sprawdź maksymalne dopuszczalne obciążenie regulatora. Jeżeli moc instalowanego systemu przekroczy 80% maksymalnego obciążenia regulatora, należy zastosować stycznik.
- Wykonaj w wyznaczonym miejscu instrukcji plan rozmieszczenia całego systemu
- Dokładnie oczyść podłogę ze wszystkich nieczystości lub kurzu. Upewnij się, że w miejscu montażu nie występuje zawilgocenie.

missionair



PIERWSZE URUCHOMIENIE SYTEMU OGRZEWANIA

Po podłączeniu regulatora temperatury cały system jest już praktycznie gotowy do pracy.

System powinniśmy dogrzewać stopniowo na przestrzeni najbliższych kilku dni, zaczynając od temperatury 18°C.

Jeżeli do układania paneli podłogowych był stosowany klej, pierwsze uruchomienie systemu powinno być odłożone w czasie o kilka dni.

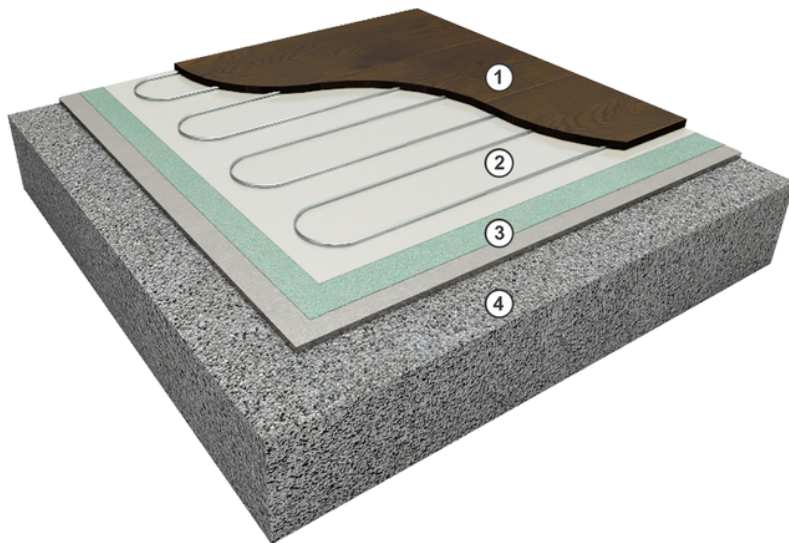
Proszę uważnie przeczytać instrukcję, aby zapewnić bezpieczną i sprawną instalację. Pamiętaj, że końcowe połączenia elektryczne muszą być wykonane przez wykwalifikowanego elektryka, a karta gwarancyjna musi być prawidłowo wypełniona i podpisana przez elektryka montującego cały system aby zapewnić ochronę gwarancyjną.

System ogrzewania Mission Air® powinien być instalowany wyłącznie przez wykwalifikowany personel, który jest zaznajomiony z budową i działaniem produktu i bierze pod uwagę ryzyko związane z postępowaniem odbiegającym od tego wskazanego w instrukcji.

Mission Air Sp. z o.o nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe wyniku nieprzestrzegania instrukcji.

missionair

SCHEMAT UŁOŻENIA MATY MAL-160 POD PANELAMI PODŁOGOWYMI



1. Panele podłogowe
2. **Mata grzewcza MAL-160**
3. Podkład izolacyjny / wytłumiający
4. Podłoga właściwa

missionair

INSTALACJA MATY GRZEWCZEJ MAL-160:

1. Zamontuj w ścianie puszkę elektryczną w miejscu, w którym ma zostać zamontowany regulator temperatury, pamiętaj aby doprowadzić do puszki sieciowe przewody zasilające,
2. Wykonaj wyźłobienie w ścianie oraz w posadzce pod peszel ochronny,*
3. Oczyszczyć dokładnie podłogę po czym zainstaluj peszel ochronny wraz z podłogowym czujnikiem temperatury. Pamiętaj, że czujnik temperatury musi znajdować się bezpośrednio pod obrębem oddziaływania maty grzewczej, poprowadzony równolegle pomiędzy przewodami grzewczymi lub między dwoma pasami maty, przewód czujnika nie może przecinać się z przewodem grzewczym,*
4. Na odpowiednio oczyszczonej powierzchni podłogi rozłóż podkład izolacyjny,
5. W miejscu, w którym występuje czujnik temperatury podłogowej, wytnij niewielki fragment podkładu,*
6. Dokonaj pierwszego pomiaru rezystancji żyły grzejnej oraz izolacji. Pomiar rezystancji przewodu grzejnego powinien być zbliżony do parametrów przedstawionych w tabeli na następnej stronie. Wynik pomiaru należy wpisać w karcie gwarancyjnej. Rezystancja izolacji powinna oscylować w okolicy 10Ω.
7. Rozłóż na podłodze pomieszczenia matę grzewczą zgodnie z wykonanym uprzednio projektem. Pamiętaj, że nie wolno przecinać przewodu grzewczego. Wskazane jest natomiast nacinanie maty montażowej w celu dostosowania ułożenia maty grzewczej do projektu oraz kształtu pomieszczenia. Poprzez odpowiednie nacinanie maty możemy zmieniać kierunek ułożenia maty, omijać przeszkody w pomieszczeniu, a nawet zawrócić kierunek ułożenia maty co pozwoli na idealne ułożenie równoległych do siebie pasów. Możliwości rozcinania siatki, w zależności od danej sytuacji, zostały przedstawione na str. 12.
8. Zaleca się wykonanie fotografii rozłożonych na posadzce mat grzewczych.
9. Poszczególne pasy maty połącz ze sobą za pomocą taśmy aluminiowej.
10. Wprowadź przewody zasilające do rurki ochronnej, a następnie do puszki podtynkowej, w której docelowo zostanie zamontowany regulator temperatury.
11. Na tym etapie należy dokonać drugiego pomiaru rezystancji systemu. Wynik należy wpisać w karcie gwarancyjnej. Jeżeli drugi pomiar znacząco odbiega od pierwszego oraz od danych z tabeli, oznacza to, że system został uszkodzony w trakcie układania mat w pomieszczeniu.
12. Włącz matę grzewczą aby sprawdzić czy działa prawidłowo. Ciepło powinno być odczuwalne w przeciągu już kilku minut.
13. Przystąp do układania paneli podłogowych. Pamiętaj aby wszelkie czynności przygotowawcze związane z docinaniem lub skracaniem paneli wykonywać poza strefą instalacji ogrzewania podłogowego
14. Po ułożeniu okładziny podłogowej wykonaj ostatni pomiar rezystancji systemu. Wynik zanotuj w karcie gwarancyjnej. Jeżeli pomiar znacząco odbiega od poprzednich oraz od danych z tabeli, oznacza to, że system został uszkodzony w trakcie układania paneli podłogowych.
15. W przygotowanej uprzednio puszcze z przewodami zasilającymi matę, przewodami zasilającymi sieciowymi oraz opcjonalnie z przewodem czujnika temperatury, zainstaluj regulator temperatury. W trakcie instalacji postępuj zgodnie z instrukcją montażu dostarczoną przez producenta termostatu.*

Uwaga! Podłączenie systemu powinno zostać dokonane przez elektryka z aktualnymi uprawnieniami.

*Przewodowy czujnik temperatury podłogowej nie występuje w konfiguracji z każdym regulatorem temperatury.



160
W/m²

Moc jednostkowa

50 cm


Szerokość maty

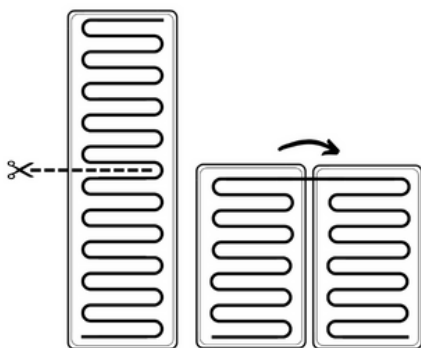
AC
230V

Zasilanie

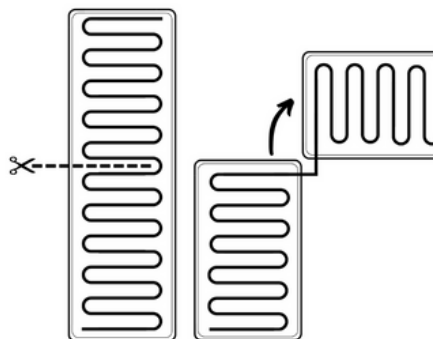
Powierzchnia maty	Długość maty	Moc systemowa	Rezystancja
1 m ²	2 m.b.	160 W	330 Ω
1,5 m ²	3 m.b.	240 W	220 Ω
2 m ²	4 m.b.	320 W	165 Ω
2,5 m ²	5 m.b.	400 W	132 Ω
3 m ²	6 m.b.	480 W	110 Ω
3,5 m ²	7 m.b.	560 W	95 Ω
4 m ²	8 m.b.	640 W	83 Ω
4,5 m ²	9 m.b.	720 W	74 Ω
5 m ²	10 m.b.	800 W	66 Ω
6 m ²	12 m.b.	960 W	55 Ω
7 m ²	14 m.b.	1120 W	47 Ω
8 m ²	16 m.b.	1280 W	41 Ω
9 m ²	18 m.b.	1440 W	37 Ω
10 m ²	20 m.b.	1600 W	33 Ω
12 m ²	24 m.b.	1920 W	27 Ω
15 m ²	30 m.b.	2400 W	22 Ω



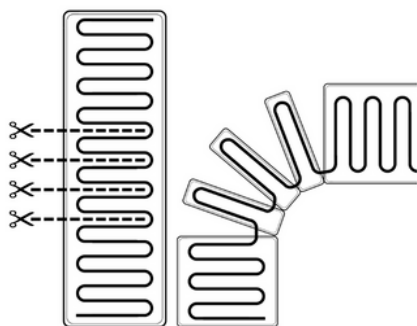
PROPOZYCJE UŁOŻENIA MATY GRZEWCZEJ



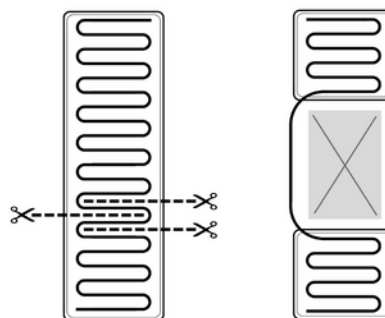
UŁOŻENIE RÓWNOLEGŁE



UŁOŻENIE PROSTOPADŁE



UŁOŻENIE W ŁUKU



OMIŃCIE PRZESZKODY

missionair

PLAN ROZMIESZCZENIA MATY GRZEWCZEJ MISSION AIR® MAL-160

Uwzględnij:

- Obrys pomieszczenia z wymiarami,
- Oznaczenie miejsc stałej zabudowy,
- Miejsca występowania drzwi oraz okien,
- Ułożenie mat z oznaczeniem ich długości oraz mocy,
- Umieszczenie termostatu,
- Umieszczenie podłogowego czujnika temperatury (jeżeli występuje).

PLAN



DATA WYKONANIA PROJEKTU:

missionair



- Producent zapewnia 10-letni okres gwarancyjny produktu, na którym wydana jest niniejsza karta gwarancyjna licząc od dnia zakupu.
- Gwarancja na pokojowy regulator temperatury wynosi 24 miesiące.
- Warunkami obowiązywania pełnego okresu ochrony gwarancyjnej są: dokładne zaznajomienie się z instrukcją, wykonanie szczegółowego planu instalacji w wyznaczonym w instrukcji miejscu, podłączenie elektrycznego systemu wykonane przez wykwalifikowanego elektryka ze stosownymi i ważnymi uprawnieniami, prawidłowe uzupełnienie karty gwarancyjnej. Niespełnienie któregoś z wymienionych kryteriów jest jednoznaczne z utratą ochrony gwarancyjnej.
- Jakakolwiek niezgodność wykonanego projektu ze stanem faktycznym oznacza brak ochrony gwarancyjnej.
- Niniejszą gwarancją objęte są ukryte wady materiałowe, lub konstrukcyjne urządzenia uniemożliwiające jego użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem.
- Maksymalne roszczenie gwarancyjne jest równe jednokrotnej wartości zakupu urządzenia zakwalifikowanego przez Gwaranta do wymiany. Gwarant nie ponosi żadnych dalszych kosztów spowodowanych wadliwą pracą urządzenia.
- Gwarancja ważna jest na terytorium RP.
- Usterki produktu ujawnione w okresie gwarancyjnym będą usuwane bezpłatnie w terminie 30 dni roboczych, licząc od dnia dostarczenia towaru do siedziby firmy.
- Wszelkie zmiany zapisów w Karcie Gwarancyjnej oraz ślady prób dokonania zmian konstrukcyjnych produktu oraz samodzielnych napraw powodują, że gwarancja przestaje obowiązywać.
- Wszelkie wady lub uszkodzenia należy zgłosić Gwarantowi niezwłocznie, nie później jednak niż 7 dni od daty ich wystąpienia. Użytkowanie systemu po stwierdzeniu jego wady oznacza utratę ochrony gwarancyjnej.
- Reklamację zgłaszamy poprzez formularz serwisowy znajdujący się na stronie producenta.
- Warunkiem obowiązywania gwarancji oraz wykonania naprawy jest dostarczenie produktu z podpisaną i prawidłowo uzupełnioną kartą gwarancyjną oraz dowodem zakupu produktu (paragon, faktura).
- Dostarczenie produktu do Gwaranta leży po stronie Kupującego.
- Urządzenie należy odpowiednio zapakować i przygotować dla kuriera. Serwis nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia w transporcie wynikające z nieodpowiednio zapakowanej przesyłki.
- W przypadku niespełnienia któregośkolwiek z warunków niniejszej gwarancji towar, w stanie niezmiennym, zostanie odesłany na koszt kupującego.
- Wszelka korespondencja, zwroty, reklamacje, powinny być kierowane na adres serwisu podany na naszej stronie.
- Gwarancja na sprzedany towar konsumpcyjny nie wyłącza, nie ogranicza ani nie zawieszają uprawnień kupującego wynikających z niezgodności towaru z umową.
- Gwarancja nie obejmuje wad powstałych w wyniku:
 - nieprawidłowego doboru produktu do warunków istniejących w miejscu montażu,
 - nieprawidłowego użytkowania produktu,
 - nieprawidłowego, niezgodnego z instrukcją montażu,
 - działania zdarzeń losowych lub czynników noszących znamiona siły wyższej.

missionair



- Gwarancja nie obejmuje obniżania się jakości produktu spowodowanego normalnym procesem zużycia i poniższych przypadków:
 - mechaniczne uszkodzenia produktu i wywołane nim wady,
 - uszkodzenia i wady powstałe na skutek:
 - niewłaściwego lub niezgodnego z instrukcją użytkowania, przechowywania i konserwacji,
 - samowolnych (dokonanych przez użytkownika lub inne nieupoważnione osoby) napraw, przeróbek lub zmian konstrukcyjnych,
 - podłączeniem dodatkowego wyposażenia, innego niż zalecane przez producenta produktu



Mission Air®

missionair

HEATING MAT MA-160 INSTALLATION INSTRUCTIONS



EN

This manual has been specifically designed for you to, among other things, help you understand how your MA-160 Mission Air® heated mat system works and therefore how to operate it at maximum efficiency.

The manual will help you with safe installation and answer any questions that may arise during assembly.

The manual should be read and fully understood before installing the heating system. Incorrect installation or failure to complete the warranty card and installation plan is tantamount to loss of warranty protection.

missionair

**Thank you for your trust and purchase of our products.
We are sure that heating mats from Mission Air® will guarantee pleasant warmth in your homes!**

MAL-160 electric heating mats

They are designed for installation under floor panels. The mat is installed in dry technology, directly under the panels.

The choice of heating based on heating mats has a number of advantages and benefits:

- **Simple assembly**, which does not require large renovation works and many hours devoted to the execution of the entire installation,
- **Low investment cost**, especially compared to traditional water floor heating,
- **Remarkable responsiveness compared to other heating systems.** We do not have to wait for the stove to heat the water, which then gives the heat to the room. The electric heating cable heats almost immediately after initiating work,
- **Simple operation.** In combination with a programmable temperature controller, the whole becomes an extremely intelligent and intuitive system that ensures comfortable heat in our homes,
- **Environmentally friendly system**, no noise, no dust and no pollution,
- **The floor heating system saves valuable space in the room.** The system is invisible and discreet, providing greater flexibility in creating the perfect living environment. The only visible element of the system is the room temperature regulator.
- **Saving!** Low operating costs, which are influenced by the extraordinary responsiveness of the system, as well as its efficiency. In addition, in combination with a system of photovoltaic panels, we can have practically free heating in our house!

The MAL-160 heating mat system is reliable, safe and manufactured with durability and comfort of use in mind.



PROJECTS

The first and very important stage is the design of the entire heating system.

Mission Air® MAL-160 heating mats can be used as:

The only essential heating system in the room.

In this case, make sure that the power generated by the system will exceed the heat loss in the room. In order for the system to be efficient and comfortable for the household members, it is assumed that it should cover at least 2/3 of the room area.

For the main source of space heating, the use of temperature controllers with programmable functions is strongly recommended. Choosing such a solution will allow us to plan the operation of the system for individual scenarios. Correctly selected settings will ensure that the system is subsequently virtually maintenance-free and energy consumption remains as low as possible.

An additional, supporting heating system in the room.

This solution is recommended when we want to achieve the warm floor effect we like so much, without giving up the current main source of heating.

In this case, you can consider using simpler, manual temperature controllers, usually based on readings from a floor temperature sensor.

As a rule of thumb, an electric underfloor heating system is simply a large underfloor radiator. Therefore, it is definitely not allowed to limit its work by using permanent furniture on its surface. Places where there are or are to be buildings or other permanent elements adjacent to the floor (e.g. a thick carpet or a bed for our pet) should be subtracted from the heating mats arrangement plan. This principle should also be kept in mind when rearranging or renovating a given room in the future. When designing the system, the mandatory distance to the walls of min. 5cm.

If you share an apartment with electric heating mats installed, be sure to inform the people who will be staying there. When selling a property, also inform new buyers about the heating system used.

We do not use MAL-160 electric heating mats in rooms exposed to increased humidity. Such places include primarily: bathrooms, drying rooms, utility rooms and kitchens. In such rooms, mats from the MA-160 series should be used, adapted for installation in the adhesive layer under the tiles.



Before commencing assembly work, a detailed layout plan of the system should be prepared in a specially designated part of the manual. Failure to follow the detailed plan may result in loss of warranty coverage.

Include:

- Outline of the room with dimensions,
- Marking of places of permanent development,
- Locations of doors and windows,
- Laying mats with their length and strength marked,
- Thermostat location,
- Location of the floor temperature sensor (if present).

TEMPERATURE REGULATOR AND FLOOR TEMPERATURE

- The regulator should be placed at a height of about 150 cm from the floor, in a place free of drafts, out of direct sunlight.
- Most thermostats have a wired floor temperature sensor, which should be placed in the optional protective guide conduit and placed centrally under the regulator at a distance of about 50cm from the wall.
- The thermostat should be installed in a special mounting box.
- Regulators should not be installed in damp rooms.

FLOOR SENSOR INSTALLATION

- Protective conduits should be placed in the part of the floor that will be least used and not loaded with solid elements, thus protecting the sensor against possible mechanical damage.
- The protective pipe of the temperature sensor should be routed in the floor, parallel to the adjacent heating cables.
- The end of the temperature sensor conduit must necessarily be within the planned location and impact of the heating mat.
- Insert the temperature sensor into the properly prepared conduit.



**ATTENTION!**

- Although the heating system does not require annual maintenance, care must be taken to ensure that the system is not damaged. Never pierce the floor. Puncture of an electrically conductive element with a nail or screw may cause the fuse to trip, which will cut off the power supply to the entire system, and in extreme cases, this situation may lead to the risk of electric shock.
- Heating mats should not be placed under permanent furniture. This could trap heat and potentially cause localized overheating.
- Please inform all professionals dealing with any repairs or renovations, if they work in the area of the installed heating system, about the heating system used. These persons should read the information contained in the installation and operating instructions before starting work. Unfamiliarity with the heating system used and failure to comply with the information contained in its manual may result in a risk of electric shock.
- Be sure to measure the system resistance as instructed on the following pages. The tolerance of mat resistance results is +10% / -5%. If an incorrect measurement value is found at any stage, further work should be refrained from.
- Heating mats are designed for floor mounting. It is forbidden to mount them on walls or ceilings.
- Do not cut or shorten heating cables. You can cut the underlay mat. The possibilities of cutting the mesh, depending on the given situation, are presented on page 12.
- The heating mat cannot be combined in one circuit with other heating devices.
- The materials used for the floor covering must have a thermal resistance of 80°C.
- It is unacceptable to install the heating mat without a regulator, directly to the power supply. It is strictly forbidden to connect the mat directly to the socket/socket.
- Heating mats must not overlap or touch each other. The distance between the heating cables should be at least 10 cm.
- During installation work, wear shoes with flat and rubber soles only. If possible, avoid stepping on heating cables.
- All installation materials must be suitable for underfloor heating.
- Turn off the main power supply during installation work.
- A heating system based on electric heating mats cannot be installed at temperatures below 5°C.
- During the installation, follow the previously made project. If the concept changes during installation, it must be clearly indicated in the project.
- The rolled up heating mat must not be connected to the power supply.

missionair



- The manual together with a correctly made design and a correctly completed warranty card should be kept for future renovation and installation works and for warranty purposes.
- Do not repair the heating mat yourself.
- It is unacceptable to use nails, screws or other assembly elements not indicated in the manual.
- Keep a distance from other heat sources (minimum 25 cm).
- When installing more than one mat, they should be connected in parallel, never in series,
- MAL-160 heating mats are designed for installation under floor panels,
- Make sure that the floor panels used are adapted to electric floor heating,
- The entire system should be made in an individual electrical circuit, using residual current devices.
- The power cord cannot overlap the heating mat, it should be routed next to the mat.
- The parameters of the mat may slightly differ from the values indicated in the technical data.
- Checking the system design, connecting the system to the power supply and measuring the system resistance must be carried out by a qualified electrician who will certify the correct installation in the warranty card.

PREPARING FOR INSTALLATION

- Check whether the parameters of the received product are in accordance with the order,
- Check if the heating mat has no visible damage. Installation of a damaged heating mat is unacceptable.
- When installing more than one mat within a common system, check that the unit wattage of the mats is identical. It is not allowed to use mats with different unit powers in one system.
- Check if you have all the elements and accessories necessary for assembly.
- Check the parameters of the electrical installation and make sure that the demand for electrical power is sufficient. Calculate the planned power of the installed system. If the electric power of the installation is greater than the existing connection, the electric power of the connection should be increased.
- Check the maximum permissible load of the regulator. If the power of the installed system exceeds 80% of the maximum load of the regulator, a contactor should be used.
- Make a layout plan for the entire system in the designated place in the manual
- Thoroughly clean the floor of any dirt or dust. Make sure there is no moisture in the mounting location.

missionair

INITIAL START-UP OF THE HEATING SYSTEM

After connecting the temperature controller, the entire system is practically ready for operation. The system should be warmed up gradually over the next few days, starting from a temperature of 18°C.

If glue was used to lay the floor panels, the first start-up of the system should be postponed for several days.

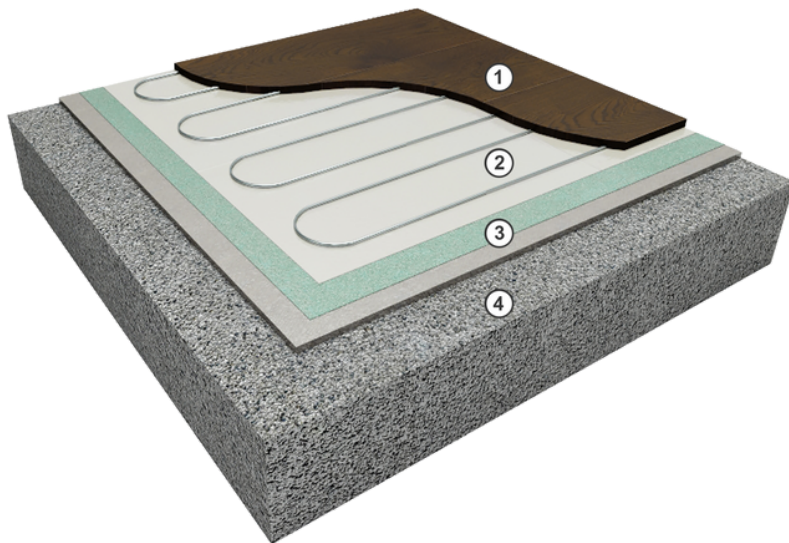
Please read the instructions carefully to ensure safe and efficient installation. Remember that the final electrical connections must be made by a qualified electrician and the warranty card must be properly completed and signed by the electrician assembling the entire system to ensure warranty protection.

The Mission Air® Heating System should only be installed by qualified personnel who are familiar with the construction and operation of the product and take into account the risks of handling it differently from those indicated in the instructions.

Mission Air Sp. z o.o. is not liable for damages resulting from non-compliance with the instructions.



SCHEME OF LAYING THE MAL-160 MAT UNDER THE FLOOR PANELS



1. Floor panels
2. **Heating mat MAL-160**
3. Insulating / damping underlay
4. Proper floor

missionair

INSTALLATION OF THE MAL-160 HEATING MAT:

1. Mount the electrical box in the wall in the place where the temperature controller is to be installed, remember to lead the mains power cables to the box,
2. Make a groove in the wall and in the floor for the protective conduit,*
3. Clean the floor thoroughly and then install the protective conduit with the floor temperature sensor. Remember that the temperature sensor must be located directly under the influence of the heating mat, run in parallel between the heating cables or between two strips of the mat, the sensor cable must not intersect with the heating cable,*
4. On a properly cleaned floor surface, spread the insulating underlay,
5. In the place where the floor temperature sensor is located, cut a small piece of underlay,*
6. Make the first measurement of the resistance of the heating wire and insulation. The measurement of the resistance of the heating cable should be similar to the parameters shown in the table on the next page. The measurement result should be entered in the warranty card. The insulation resistance should be around 10Ω .
7. Spread the heating mat on the floor of the room in accordance with the previously prepared design. Remember that the heating cable must not be cut. However, it is advisable to cut the mounting mat in order to adjust the arrangement of the heating mat to the design and shape of the room. By properly cutting the mat, we can change the direction of the mat, avoid obstacles in the room, and even reverse the direction of the mat, which will allow for the perfect arrangement of parallel stripes. The possibilities of cutting the mesh, depending on the given situation, are presented on page 12.
8. It is recommended to take photographs of the heating mats laid out on the floor.
9. Connect the individual strips of the mat with aluminum tape.
10. Insert the power cords into the protective pipe, and then into the flush-mounted box, where the temperature controller will be installed.
11. At this stage, a second measurement of the system resistance should be made. The result should be entered in the warranty card. If the second measurement differs significantly from the first and from the data in the table, it means that the system was damaged during the laying of mats in the room.
12. Turn on the heating mat to check if it works properly. The heat should be felt within a few minutes.
13. Start laying the floor panels. Remember to perform all preparatory activities related to cutting or shortening the panels outside the underfloor heating installation area
14. After laying the floor covering, make a final measurement of the resistance of the system. Record the result in the warranty card. If the measurement differs significantly from the previous ones and from the data in the table, it means that the system was damaged during the laying of the floor panels.
15. In the previously prepared box with the mat power cables, mains power cables and optionally with the temperature sensor cable, install the temperature regulator. During installation, follow the installation instructions provided by the thermostat manufacturer.*

Attention! The system should be connected by a qualified electrician.

*The wired floor temperature sensor is not configured with every temperature controller.





160
W/m²

Unit power



50 cm

Mat width



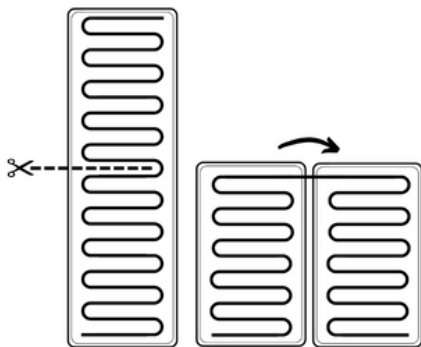
AC
230V

Power

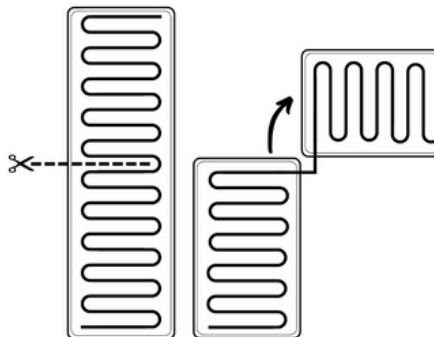
Surface mats	Mat length	System power	Resistance
1 m ²	2 m.b.	160 W	330 Ω
1,5 m ²	3 m.b.	240 W	220 Ω
2 m ²	4 m.b.	320 W	165 Ω
2,5 m ²	5 m.b.	400 W	132 Ω
3 m ²	6 m.b.	480 W	110 Ω
3,5 m ²	7 m.b.	560 W	95 Ω
4 m ²	8 m.b.	640 W	83 Ω
4,5 m ²	9 m.b.	720 W	74 Ω
5 m ²	10 m.b.	800 W	66 Ω
6 m ²	12 m.b.	960 W	55 Ω
7 m ²	14 m.b.	1120 W	47 Ω
8 m ²	16 m.b.	1280 W	41 Ω
9 m ²	18 m.b.	1440 W	37 Ω
10 m ²	20 m.b.	1600 W	33 Ω
12 m ²	24 m.b.	1920 W	27 Ω
15 m ²	30 m.b.	2400 W	22 Ω



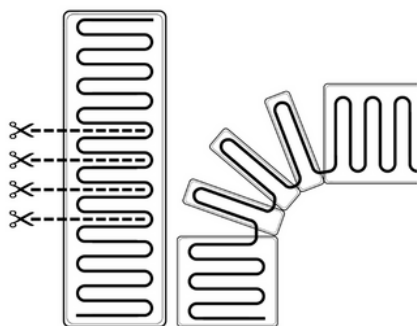
SUGGESTIONS FOR LAYING THE HEATING MAT



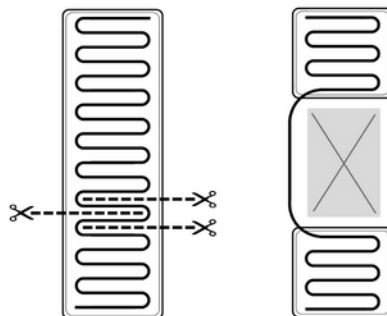
PARALLEL LAYOUT



PERPENDICULAR LAYOUT



ARCH LAYOUT



AVOIDING AN OBSTACLE

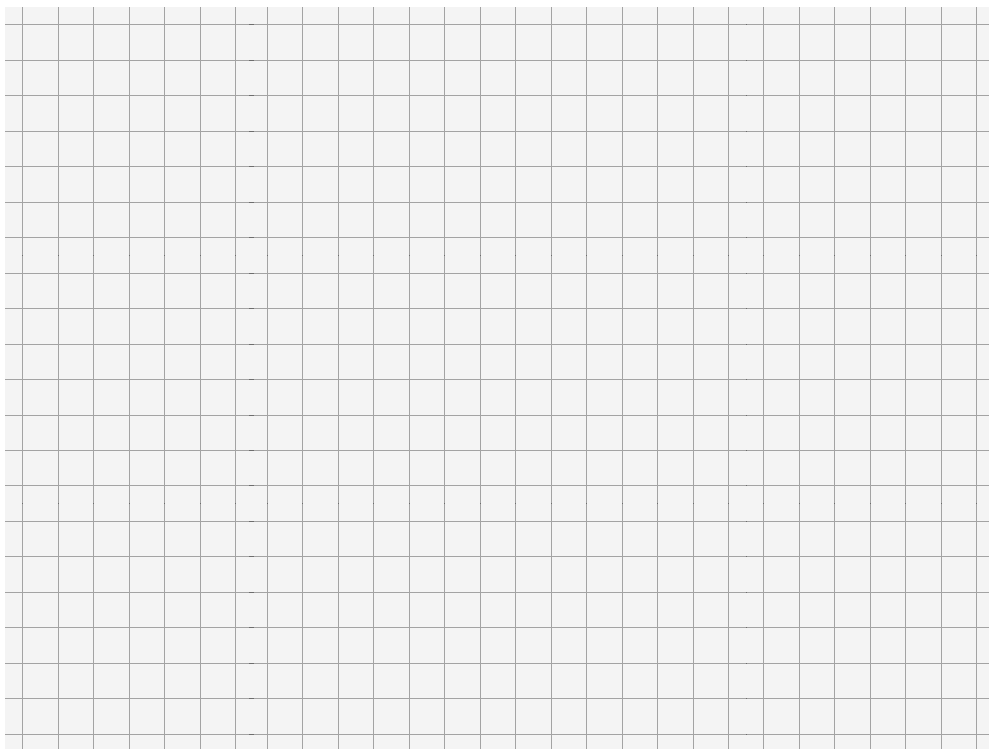


LOCATION PLAN OF THE MISSION AIR® MAL-160 HEATING MAT

Include:

- Outline of the room with dimensions,
- Marking of places of permanent development,
- Locations of doors and windows,
- Laying mats with their length and strength marked,
- Thermostat location,
- Location of the floor temperature sensor (if present).

PLAN



PROJECT EXECUTION DATE:

missionair



- The manufacturer provides a 10-year warranty period for the product on which this warranty card is issued, counting from the date of purchase.
- The warranty for the room temperature regulator is 24 months.
- The conditions for the full period of warranty protection are: thorough familiarization with the manual, making a detailed installation plan in the place indicated in the manual, electrical connection of the system made by a qualified electrician with appropriate and valid licenses, correct completion of the warranty card. Failure to meet any of the listed criteria is tantamount to loss of warranty protection.
- Any non-compliance of the project with the actual state means lack of warranty protection,
- This warranty covers hidden defects in materials or construction of the device that prevent its use as intended.
- The maximum warranty claim is equal to the single purchase value of the device qualified by the Guarantor for replacement. The Guarantor does not bear any further costs caused by the faulty operation of the device.
- The warranty is valid on the territory of the Republic of Poland.
- Product defects revealed during the warranty period will be removed free of charge within 30 working days from the date of delivery of the goods to the company's headquarters.
- Any changes to the provisions in the Warranty Card and traces of attempts to make structural changes to the product and self-repairs make the warranty void.
- Any defects or damage should be reported to the Guarantor immediately, but not later than 7 days from the date of their occurrence. Using the system after finding its defect means loss of warranty protection.
- We submit a complaint via the service form on the manufacturer's website.
- The condition for the warranty to be valid and the repair to be carried out is the delivery of the product with a signed and correctly completed warranty card and proof of purchase of the product (receipt, invoice).
- Delivery of the product to the Guarantor is the responsibility of the Buyer.
- The device should be properly packed and prepared for the courier. The service is not responsible for damage in transport resulting from improperly packed shipment.
- In the event of failure to meet any of the conditions of this warranty, the goods, in an unchanged state, will be sent back at the buyer's expense.
- All correspondence, returns, complaints should be directed to the service address provided on our website.
- The warranty for the sold consumer goods does not exclude, limit or suspend the buyer's rights resulting from the non-compliance of the goods with the contract.
- The warranty does not cover defects caused as a result:
 - incorrect selection of the product to the conditions at the installation site,
 - improper use of the product,
 - incorrect, inconsistent with the assembly instructions,
 - acts of fortuitous events or factors bearing signs of force majeure.

missionair



- The warranty does not cover product deterioration caused by normal wear and tear and the following cases:
 - mechanical damage to the product and defects caused by it,
 - resulting damage and defects:
 - improper or inconsistent with the instructions for use, storage and maintenance,
 - arbitrary (made by the user or other unauthorized persons) repairs, alterations or structural changes,
 - connecting additional equipment other than those recommended by the product manufacturer.



Mission Air®

missionair

KARTA GWARANCYJNA

WARRANTY CARD



RODZAJ MATY GRZEWCZEJ TYPE OF HEATING MAT	
POWIERZCHNIA GRZEWCZA (m²) HEATING AREA (m ²)	
MOC CAŁOŚCIOWA SYSTEMU (W) TOTAL SYSTEM POWER (W)	
ZASTOSOWANY STEROWNIK TEMPERATURY TEMPERATURE CONTROLLER USED	
POMIAR REZYSTANCJI IZOLACJI (Ω) INSULATION RESISTANCE MEASUREMENT (Ω)	
1 POMIAR REZYSTANCJI INSTALACJI (Ω) 1 INSTALLATION RESISTANCE MEASUREMENT (Ω)	
2 POMIAR REZYSTANCJI INSTALACJI (Ω) 2 INSTALLATION RESISTANCE MEASUREMENT (Ω)	
3 POMIAR REZYSTANCJI INSTALACJI (Ω) 3 INSTALLATION RESISTANCE MEASUREMENT (Ω)	
INWESTOR INVESTOR	
PIECZĄTKA INSTALATORA/DATA INSTALACJI INSTALLER STAMP/INSTALLATION DATE	

PIECZĄTKA
RUBBER STAMP

missionair