

# User manual for MELONDIZER mod. 1A

MELONTOOLS  
Mickiewicza 25/31 m 80  
42-217 Częstochowa  
POLAND



**Thank You for buying MELONDIZER mod. 1A and  
for your trust in our product. We are making every  
effort in order to simplify your work. We hope You  
will be satisfied with work on our device!**

## 1. Introduction

The main purpose of this manual is to show the construction and way of work of MELONDIZER mod.1A. In this manual you could see information necessary for safe setup, work, maintenance. We advise to read this text carefully before setup and work.

## 2. Signs used in user manual



**ALERT: text with wthis sign and bold font is used in sentences important for safety. Ignoring these sentences might result in accident dangrous for You or device.**



**Electrical hazard!**  
Text with this sign informs about electrical hazard which might happen during described actions. Ignoring this sign might result in accident dangrous for You or device.

## 3. Safety

### 3.1 General statements

During everyday use of MELONDIZER You should look after technical condition. While working with MELONDIZER. You should adhere to general rules of work with energized equipment. Operator of device cannot be under effect of drugs. Operator is also obliged to take care of device and to not let intruders interrupt work of device.

### 3.2 Rules of safe work



**ALERT: Before work you should read those information:**

- You should put on glasses protecting you from UV!
- Don't use device in places endangered of explosion.
- You have disconnct device from electrical network. We advice wet wipes for cleaning. You should not clean with means in form of spray. After cleaning device have to become dry before work.
- Before work you should pay attention to technical condition. In case of any abnormalities you should stop your work and cut off power supply. After that you should contact with us.
- Do not use the device in wet areas or near to water supply. User should do everything in order to avoid humidity insuide of device.
- User's hands cannot be wet or sweaty.
- Both electrode and object of work can heat up during work to over 100 C. Do not touch electrode or object of work during work or right after.
- The device work best when after every 10 min of work it has 20 min of rest. It avoids risk of overheat.
- User cannot touch electric conductor (especialy: vice which keeps object of work, electrode) during work.
- Device MELONDIZER mod.1A is designed only to work with MELONDIZER mod. 1. Using this

device in any other way may cause injury to user or device.

- **Device MELONDIZER mod. 1A is not typical electric supply. Do not use it in way other than ones which contain this manual.**
- **User should respect user manuals of MELONDIZER mod. 1 and DREMEL ENGRAVER 290**
- **Do not open or modify device. In other case you loses your warranty.**

#### 4. How to use device



**ALERT:** During work you should respect general rules of work with energized equipment and pay extra attention.

##### **4.1 How it works**

MELONDIZER mod.1A is designed to work long and safe.

MELONDIZER mod. 1A produced by Melontools company is designed to cooperate with MELONDIZER mod. 1 in task of hardening surface of electrical conductors (metals, composite materials) for example:

- tools made of high speed steel
- tools made of cold or hot working steel
- stainless steel
- steel before heat treatment
- titanium alloy
- alloys of coper, aluminium and others

Device is designed to create a hard coating including significant number of tungsten carbides. This metod is called

ESD (Electro Spark Deposition).

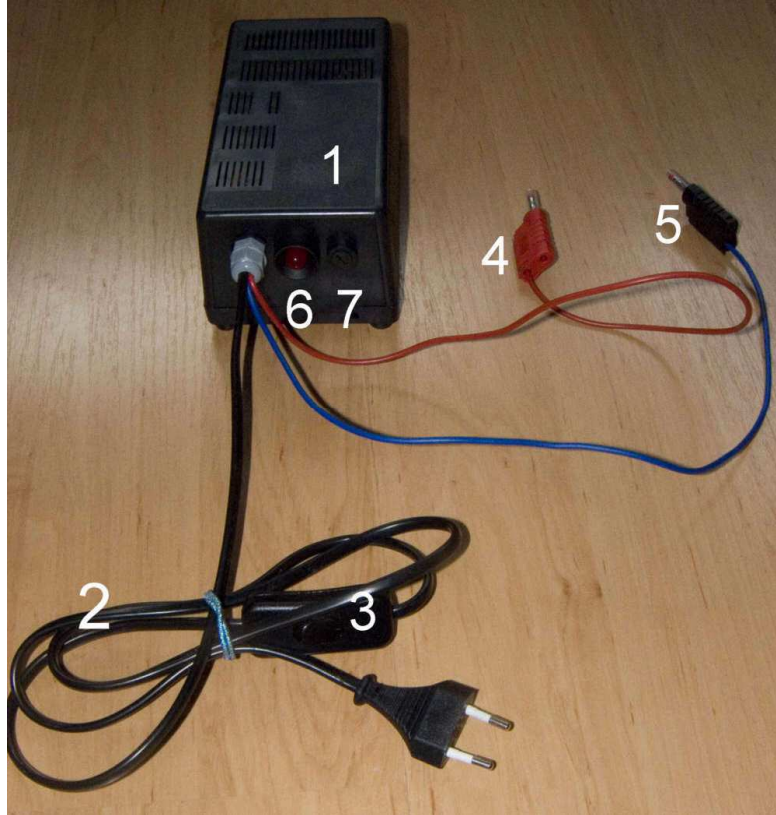
Device can harden steel before or after heat treatment and electrical conductors which are not steel.

The coathing can reach over 600HV. In order to achive more wear resistant coating ask company for HARD electrode.

Device MELONDIZER mod. 1A is designed to achive coating with high wear resistance using low voltage (48V) and power. Coating is comparable to ones created in industry. However after connecting with MELONDIZER mod.1A voltage reach 96V.

**Device MELONDIZER mod.1 with MELONDIZER mod.1A allows to obatin coating 10µm thick on stainless steel and heat treated steel. Coating on for example titanium alloy is even thicker.**

#### 4.2 Description of device

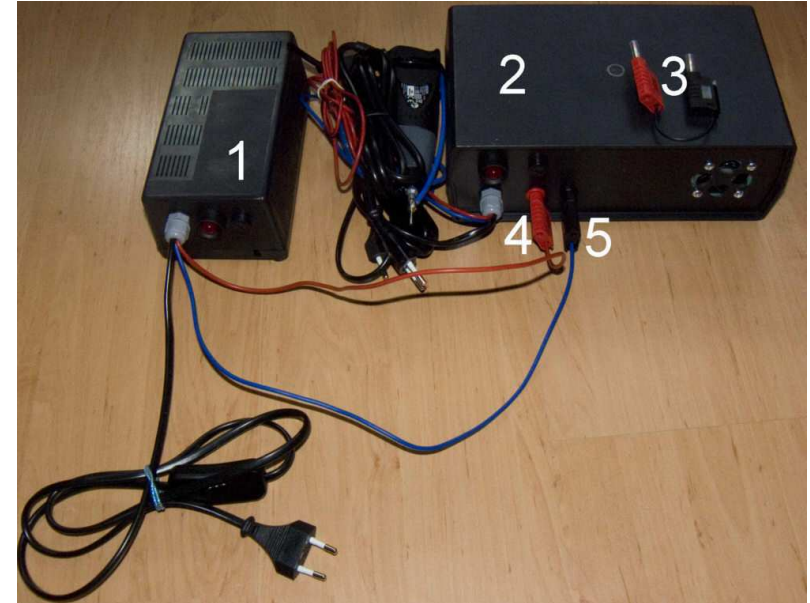


Pic. 1 Content of set

In set you can find:

1. MELONDIZER mod.1A
2. Power cord 230V AC
3. AC switch
4. Red banana plug
5. Black banana plug
6. LED indicator which glow signals provided voltage

7. Socket for 5x20 4A fuse



Pic. 2 how to connect MELONDIZER mod. 1 with MELONDIZER mod. 1a

1. MELONDIZER mod.1A
2. MELONDIZER mod.1
3. Disconnected sockets
4. Red banana plug in red socket
5. Black banana plug in black socket

### 4.3 Preparation for work



**ALERT: Make sure that device is disconnected with electrical network before set up.**

Before hardning you should follow this instruction.

Connecting MELONDIZER mod.1A with MELONDIZER mod.1 (Pic.2):

- Disconnect link between red and black plug on MELONDIZER mod.1
- Plug red banana plug from MELONDIZER mod.1A in red socekt in MELONDIZER mod.1
- Plug black banana plug from MELONDIZER mod. 1A in black socekt in MELONDIZER mod. 1

After that device is ready for work.

You shoul harden object of work respecting this rule

- Device don't have thermal switch. When it heats too much turn it down and let it rest for at leas 1h.

### 4.4 Common problems and solutions



**Only people with permission and with specialistic knowledge which allows them to repair damage alone can do it. Do not put any kind of bridges or bypass which are supposed to improve work of device. Any ingerention in work of device can result in damage to device or user. Seciurity in this device is automatic. In case of ingerention in automatic seciurity user loses warranty.**

Here are symptoms of common problems, their probably source and solutions. Read this text before repair.

**Table 1. Common problems**

Description of problem	Most probably source	Solution
LED indicator don't glow. Device cannot be turned on.	No power	Check power cord, switch and voltage in socket.
Despite fact of turning on device there is no electric arc after touching object of work..	Blown 5x20 4A fuse. Connection between banana plug is not correctly plugged.	Change fuse. Press banana plug.
Housing heats up, fan does not work.	Damage of fan or fan's power supply.	Send to the producent.

## **5. Conditions of warranty.**

### **Warranty**

Product gives warranty for MELONDIZER mod. 1A for 12 months.

WC-Co electrode consumes and is not covered under warranty.

Time of warranty is counted since date of purchase.

Warranty is realized after showing proof of purchase.

Warranty ends in moment when device is repaired or changed for other.

Change of 5x20 4A fuse is not covered under warranty. In case of sending away correct device to producer with blown fuse fuse is changed. User pays for transport of device in that case.

Every other ingerention in device result loss of warranty.

Long-term work can damage device. For every 10 min. of work device should have 20 min. of rest.

Do not let housing heat to 70 C.

**In case of damage caused by long-term work over limits described in this manual warranty is lost.**

### **Waste disposal**

Device MELONDIZER mod. 1 should be recycled respecting current standards for protection of natural enviroment.

Do not throw away with municipal waste.



## **DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE EC DECLARATION OF CONFORMITY**



PRODUCENT/COMPANY

Melontools Paweł Chrzęstek  
Ul. Mickiewicza 25/31 m 80  
42-217 Częstochowa  
NIP PL 949 063 78 37  
melon@melontools.com



*Deklaruje, że wyrób:  
It declares, that product:*

Urządzenie MELONDIZER mod.1A

*jest zgodne z wymaganiami następujących dyrektyw oraz norm:  
Referred to in this declaration conforms with the following directives or standards:*

<p><b>Dyrektywa Niskiego Napięcia – LVD 2006/95/EC</b> Low Voltage Directive Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 sierpnia 2007r. w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego D.U. z 2007 r. Nr 155 poz. 1089 z dnia 28 sierpnia 2007 r</p>
<p><b>Normy zharmonizowane (standards):</b> PN-EN 60950 Urządzenia techniki informatycznej – Bezpieczeństwo – Część 1. Wymagania podstawowe.</p>

<p><b>Dyrektywa Kompatybilności Elektromagnetycznej – EMC 2004/108/WE</b> Electromagnetic compatibility Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o kompatybilności elektromagnetycznej (Dz. U. Nr 82 poz. 556 z dnia 11 maja 2007 r.)</p>
<p><b>Normy zharmonizowane (standards):</b> PN-EN 55022 Urządzenia informatyczne – Charakterystyki zaburzeń radiowych – Poziomy dopuszczalne i metody pomiarów PN-EN 55024 Urządzenia informatyczne – Charakterystyki odporności – poziomy wymagane i metody pomiarów</p>

<p><b>Dyrektywa w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym RoHS 2011/65/EU</b> Restriction of hazardous Substances Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 27 marca 2007 roku (Dz.U. nr 69, poz. 457).</p>
---

Częstochowa dnia 2015-08-31  
Paweł Chrzęstek

*Chrzęstek*

Instrukcja obsługi urządzenia  
MELONDIZER mod.1A

## Instrukcja obsługi urządzenia MELONDIZER mod.1A

MELONTOOLS  
Mickiewicza 25/31 m 80  
42-217 Częstochowa  
POLAND



Instrukcja obsługi urządzenia  
MELONDIZER mod.1A

**Dziękujemy za zakup urządzenia MELONODIZER mod.1A oraz za zaufanie jakim nas Państwo obdarzyli. Dokładamy wszelkich starań aby korzystanie z urządzenia przebiegało w sposób bezproblemowy oraz abyście Państwo byli zadowoleni z efektów pracy naszym urządzeniem!**

## Instrukcja obsługi urządzenia MELONDIZDER mod.1A

### 1. Wprowadzenie

Celem niniejszej instrukcji jest zapoznanie nabywcy z budową oraz działaniem urządzenia MELONDIZDER mod.1A. Znajdą tutaj Państwo wymogi dotyczące bezpieczeństwa użytkowania urządzenia oraz niezbędne informacje odnośnie obsługi, montażu i jego konserwacji. Zalecamy więc dokładne zapoznanie się z instrukcją przed przystąpieniem do montażu oraz użytkowania.

### 2. Oznaczenia i symbole używane w dokumentacji.



**UWAGA:** tekst oznaczony takim znakiem oraz pogrubiony odnosi się do ważnych dla bezpieczeństwa zagadnień oraz istotnych szczegółów dotyczących użytkowania sprzętu. Niestosowanie się do zaleceń w tekście może spowodować narażenie zdrowia lub życia bądź uszkodzenie urządzenia.



**Ryzyko porażenia prądem elektrycznym!** Tekst oznaczony takim znakiem informuje o ryzyku porażenia prądem elektrycznym w trakcie wykonywania opisywanych czynności. Niezastosowanie się do wymogów bezpieczeństwa obowiązujących przy użytkowaniu maszyn i urządzeń elektrycznych będących pod napięciem może doprowadzić do utraty zdrowia bądź życia!

## Instrukcja obsługi urządzenia MELONDIZDER mod.1A

### 3. Bezpieczeństwo

#### 3.1 Wymogi ogólne

Podczas codziennego użytkowania urządzenia MELONDIZDER należy zwrócić szczególną uwagę na jego stan techniczny. W zakresie obsługi należy stosować się do ogólnie przyjętych zasad bezpiecznej pracy z urządzeniami elektrycznymi będącymi pod napięciem. W szczególności osoby obsługujące urządzenia nie mogą znajdować się pod wpływem środków odurzających. Zobowiązane są utrzymywać otoczenie urządzenia w należytym porządku oraz nie dopuścić do pojawienia się w otoczeniu osób trzecich mogących zagrazić bezpieczeństwu użytkowników.

#### 3.2 Zasady bezpiecznego używania urządzenia.



**UWAGA:** Przed przystąpieniem do użytkowania urządzenia należy zapoznać się z poniższymi informacjami:

- W trakcie pracy z urządzeniem należy stosować okulary ochronne chroniące przed promieniowaniem UV!
- Nie używać urządzenia w miejscach zagrożonych wybuchem!
- Przed rozpoczęciem czyszczenia urządzenia należy odłączyć je od źródła zasilania. Zaleca się stosowanie wilgotnych ściereczek, nie należy używać substancji czyszczących w aerozolu. Po zakończeniu czyszczenia urządzenie musi wyschnąć w przewiewnym pomieszczeniu!
- W trakcie obsługi należy zwracać szczególną uwagę na stan techniczny urządzenia. W przypadku zauważenia jakichkolwiek nieprawidłowości należy niezwłocznie zaprzestać



## Instrukcja obsługi urządzenia MELONDIZER mod.1A

korzystania z urządzenia oraz odłączyć je od sieci zasilającej! Następnie należy skontaktować się ze sprzedawcą urządzenia lub producentem w celu ustalenia przyczyny awarii.

- Urządzenie nie może być używane w pomieszczeniach wilgotnych lub w pobliżu źródeł wody. Należy maksymalnie ograniczyć możliwość przedostania się wilgoci do urządzenia!
- Ręce użytkownika mają być suche i niespocone.
- Elektroda jak i detal poddawany obróbce mogą nagrzewać się do temperatury powyżej 100°C. Nie należy dotykać ich gołymi rękami podczas i bezpośrednio po zakończeniu pracy!
- W celu ochrony urządzenia przed przegrzaniem należy stosować do reżimu: 10 minut pracy / 20 minut przerwy! Ograniczyć to możliwość przegrzania się urządzenia.
- W trakcie pracy z urządzeniem zabrania się dotykania jakichkolwiek elementów przewodzących prąd w tym: zacisków elektrycznych, pokrywanego detalu, elektrody, przyłącz elektrody itd.!
- Urządzenie MELONDIZER mod.1A jest przeznaczone TYLKO do współpracy z urządzeniem MELONDIZER mod.1. Użycie urządzenia do innych celów może być szkodliwe i niebezpieczne zarówno dla sprzętu jak i użytkownika!
- Urządzenie MELONDIZER mod.1A nie jest typowym zasilaczem elektrycznym! Zabrania się używania urządzenia w sposób inny niż opisuje niniejsza instrukcja!
- Należy przestrzegać zaleceń podanych w instrukcji obsługi narzędzia DREMEL ENGRAWER 290 oraz instrukcji obsługi urządzenia MELONDIZER mod.1.

## Instrukcja obsługi urządzenia MELONDIZER mod.1A

- Zabrania się rozkręcania urządzenia oraz jakiegokolwiek samodzielnej ingerencji w urządzenie pod groźbą natychmiastowej utraty gwarancji!

### 4. Obsługa.



**UWAGA:** W czasie eksploatacji należy zachować szczególną ostrożność i postępować zgodnie z wymogami dotyczącymi bezpieczeństwa pracy z urządzeniami będącymi pod napięciem.

#### 4.1 Zasada działania.

MELONDIZER mod.1A został starannie zaprojektowany i wykonany tak, by zapewnić długi okres bezpiecznej i niezawodnej pracy.

Produkowane przez firmę Melontools urządzenie o nazwie MELONDIZER mod.1A służy do współpracy z urządzeniem MELONDIZER mod.1 i utwardzania powierzchni przewodzących prąd (metale, kompozyty), np.:

- narzędzia ze stali HSS.
- narzędzia z stali narzędziowych do pracy na zimno i na gorąco,
- stale nierdzewne i kwasoodporne,
- stale niehartowne,
- stopy tytanu,
- stopy aluminium, miedzi itd.

Urządzenie służy do wytworzenia warstwy twardej na powierzchni detali, wzbogaconej o węgliki wolframu. Metoda utwardzania to elektroiskrowe nakładanie warstw twardych ESD (Electro Spark Deposition).

Urządzenie równie skutecznie utwardza stal zahartowaną jak i metale nieżelazne.

Otrzymana utwardzona warstwa twarda osiąga twardość ponad 600HV. W celu otrzymania warstw bardziej odpornych na ścieranie należy zastosować elektrodę HARD dostępną u producenta.

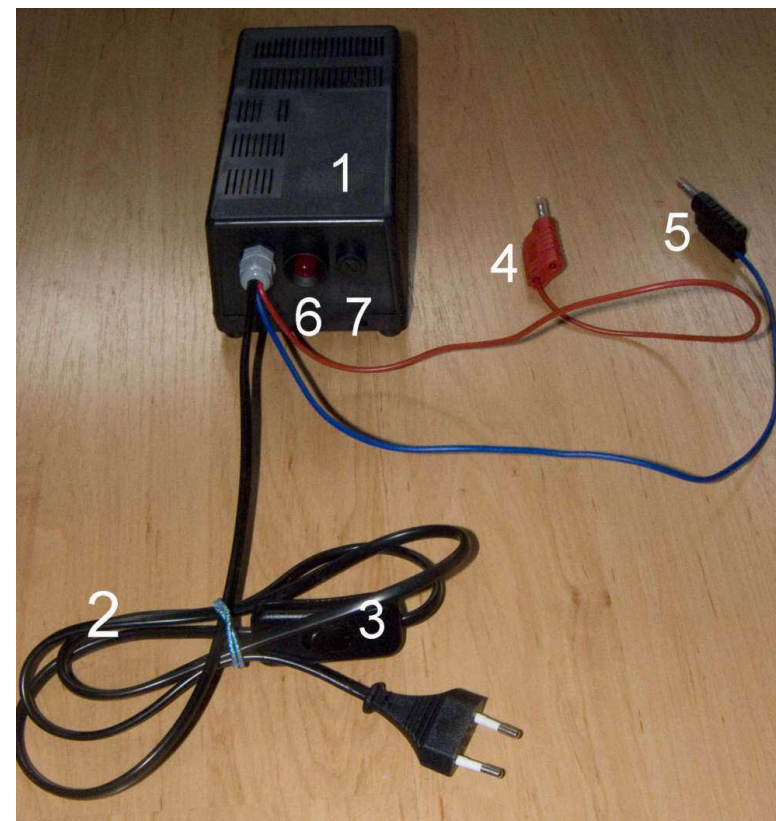
## Instrukcja obsługi urządzenia MELONDIZER mod.1A

Urządzenie MELONDIZER mod.1A zostało tak zaprojektowane by przy wykorzystaniu małej mocy i przy niskim napięciu (48V) uzyskać powierzchnię o zadowalającej odporności na ścieranie, porównywalnej z powierzchniami utwardzonymi urządzeniami przemysłowymi. Jednak po podłączeniu do urządzenia MELONDIZER mod.1 pojawia się napięcie 96V.

**Urządzenie MELONDIZER mod.1 z dodatkowym zasilaczem MELONDIZER mod.1A pozwala na uzyskanie warstw o grubości do 10µm na stali nierdzewnej i hartowanej. Warstwy uzyskiwane na stopach np. tytanu są grubsze.**

## Instrukcja obsługi urządzenia MELONDIZER mod.1A

### 4.2 Opis urządzenia.



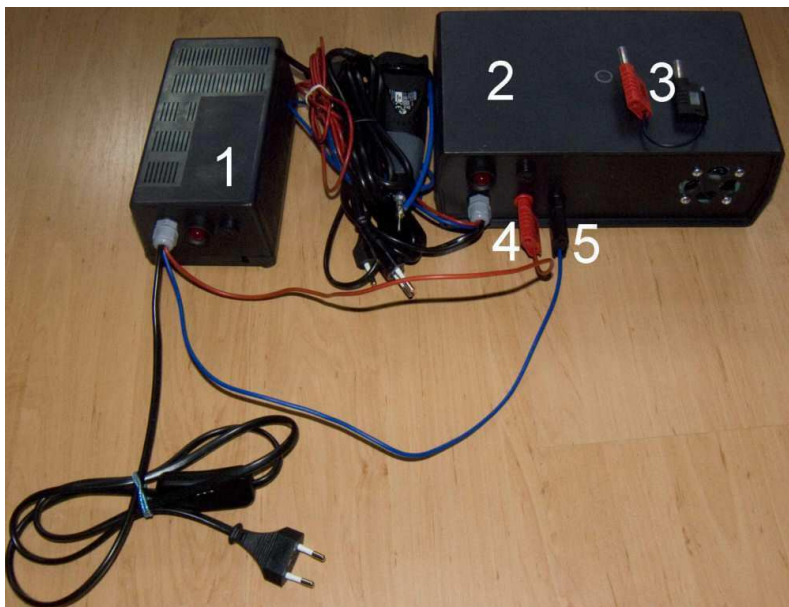
Rys.1 Zawartość zestawu.

W zakupionym zestawie znajdują Państwo następujące elementy:

1. MELONDIZER mod.1A
2. Przewód zasilający 230V AC
3. Włącznik AC urządzenia
4. Wtyk bananowy czerwony
5. Wtyk bananowy czarny
6. Dioda sygnalizująca podanie napięcia do urządzenia

## Instrukcja obsługi urządzenia MELONDIZER mod.1A

### 7. Gniazdo bezpiecznika 5x20 4A



Rys.2 Sposób podłączenia do MELONDIZER mod.1.

1. MELONDIZER mod.1A
2. MELONDIZER mod.1
3. Zdemonstrowana zwora
4. Wtyk bananowy czerwony w gnieździe czerwonym
5. Wtyk bananowy czarny w gnieździe czarnym

### 4.3 Przygotowanie urządzenia do pracy.



**UWAGA:** Przed przystąpieniem do montażu urządzenia należy upewnić się, że jest ono odłączone od źródła zasilania!

## Instrukcja obsługi urządzenia MELONDIZER mod.1A

Przed przystąpieniem do utwardzania powierzchni detalu należy przygotować urządzenie do pracy postępujące według poniższych instrukcji.

Montaż MELONDIZER mod.1A do urządzenia MELONDIZER mod.1 (Rys.2):

- Należy zdemonstrować zworę z urządzenia MELONDIZER mod.1
- Podłączyć wtyk bananowy czerwony z urządzenia MELONDIZER mod.1A w gniazdo bananowe czerwone urządzenia MELONDIZER mod.1
- Podłączyć wtyk bananowy czarny z urządzenia MELONDIZER mod.1A w gniazdo bananowe czarne urządzenia MELONDIZER mod.1

Po wykonaniu powyższych czynności urządzenia jest gotowe do rozpoczęcia procesu utwardzania.

Proces utwardzania należy przeprowadzać według poniższych wytycznych:

- Urządzenie nie wyposażone w wyłącznik termiczny: w przypadku długotrwałej pracy urządzenie może się znacznie nagrzewać. W takim przypadku należy zrobić przerwę w pracy na minimum 1 godzinę,

### 4.4 Zakłócenia w pracy urządzenia oraz ich usuwanie.



Usuwanie awarii mogą dokonywać jedynie osoby posiadające stosowne uprawnienia oraz dysponujące odpowiednią wiedzą umożliwiającą samodzielne usunięcie zakłócenia. W szczególności zabrania się stosowania wszelkiego rodzaju obejść, mostków mających na celu symulowanie prawidłowej pracy urządzenia. Działania takie niosą ze sobą poważne konsekwencje

## Instrukcja obsługi urządzenia MELONDIZER mod.1A

zarówno natury technicznej jak i mogą prowadzić do śmierci bądź trwałego uszczerbku na zdrowiu użytkowników. Działanie zabezpieczeń ma charakter automatyczny. Wszelka ingerencja w automatykę zabezpieczeń jest niedozwolona a w przypadku wykrycia tego typu działań gwarancja i rękojmia jest anulowana.

W dalszej części dokumentacji znajduje się opis zakłóceń, ich prawdopodobne przyczyny oraz sugerowane działania mające na celu ich usunięcie. Przed przystąpieniem do usuwania awarii należy zapoznać się z w/w opisem.

**Tabela 1. Typowe zakłócenia.**

Opis zakłócenia	Prawdopodobna przyczyna	Proponowane działania
Nie świeci kontrolka zasilania. Nie można włączyć urządzenia.	Brak zasilania	Sprawdzić przewód zasilający, włącznik, skontrolować obecność napięcia w gniazdku.
Pomimo włączenia urządzenia nie pojawia się łuk elektryczny pod dotknięciu elektrody do detalu.	Przepalony bezpiecznik 5x20 4A.  Wtyki bananowe nie są poprawnie włożone w gniazda.	Wymienić bezpiecznik.  Docisnąć wtyki bananowe w gniazdach.
Obudowa urządzenia się nagrzewa.	Za długi czas pracy urządzenia.	Wyłączyć urządzenie na min. 1 godzinę.

### **5. Warunki gwarancji.**

## Instrukcja obsługi urządzenia MELONDIZER mod.1A

### **GWARANCJA**

Producent udziela na urządzenie MELONDIZER mod.1A gwarancji na okres 12 miesięcy.

Okres gwarancji liczony jest od daty zakupu.

Gwarancji udziela się po okazaniu dowodu zakupu.

Gwarancja wygasa w momencie, kiedy urządzenie było naprawiane lub otwierane.

Wymiana bezpiecznika 5x20 4A należy do czynności eksploatacyjnych, nie jest objęte gwarancją. W przypadku odesłania urządzenia sprawnego z przepalonym bezpiecznikiem, producent bezpłatnie wymieni bezpiecznik. Koszty transportu w takim przypadku ponosi reklamujący.

Każda inna ingerencja w urządzenie powoduje wygaśnięcie gwarancji.

Długotrwałą pracą urządzenia może spowodować jego uszkodzenie.

Należy przestrzegać cyklu pracy:

- 10 minut pracy,
- 20 minut przerwy,

Należy nie pozwolić na nagrzanie się obudowy do temperatury powyżej 70°C.

**W przypadku uszkodzenia urządzenia poprzez jego długotrwałą pracę, nie przestrzeganie zaleceń odnośnie jego przegrzewania, gwarancja wygasa.**



### **USUWANIE ODPADÓW**

Urządzenie MELONDIZER mod.1 należy oddać do powtórnego przetworzenia zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie ochrony środowiska.

Nie wolno wyrzucać urządzenia do odpadów komunalnych.

# Instrukcja obsługi urządzenia MELONDIZER mod.1A

## DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE EC DECLARATION OF CONFORMITY



Melontools Paweł Chrzęstek  
Ul. Mickiewicza 25/31 m 80  
42-217 Częstochowa  
NIP PL 949 063 78 37  
melon@melontools.com



*Deklaruje, że wyrób:  
It declares, that product:*

Urządzenie MELONDIZER mod.1A

*Jest zgodne z wymaganiami następujących dyrektyw oraz norm:  
Referred to in this declaration conforms with the following directives or standards:*

<b>Dyrektywa Niskiego Napięcia – LVD 2006/95/EC</b> Low Voltage Directive Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 sierpnia 2007r. w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego D.U. z 2007 r. Nr 155 poz. 1089 z dnia 28 sierpnia 2007 r
<b>Normy zharmonizowane (standards):</b> PN-EN 60950 Urządzenia techniki informatycznej – Bezpieczeństwo – Część 1. Wymagania podstawowe.

<b>Dyrektywa Kompatybilności Elektromagnetycznej – EMC 2004/108/WE</b> Electromagnetic compatibility Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o kompatybilności elektromagnetycznej (Dz. U. Nr 82 poz. 556 z dnia 11 maja 2007 r.)
<b>Normy zharmonizowane (standards):</b> PN-EN 55022 Urządzenia informatyczne – Charakterystyki zaburzeń radiowych – Poziomy dopuszczalne i metody pomiarów PN-EN 55024 Urządzenia informatyczne – Charakterystyki odporności – poziomy wymagane i metody pomiarów

<b>Dyrektywa w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym RoHS 2011/65/EU</b> Restriction of hazardous Substances Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 27 marca 2007 roku (Dz.U. nr 69, poz. 457).
--

Częstochowa dnia 2015-08-31  
Paweł Chrzęstek