

# INSTRUKCJA OBSŁUGI

## Spirala do dekrystalizacji miodu z regulatorem temperatury



# LYSON

**Przedsiębiorstwo Pszczelarskie Tomasz Łyson**

Spółka z o.o. Spółka Komandytowa

34-125 Sułkowice, ul. Raclawicka 162, Polska

[www.lyson.com.pl](http://www.lyson.com.pl), email; [lyson@lyson.com.pl](mailto:lyson@lyson.com.pl)

tel. 33/875-99-40, 33/870-64-02

Siedziba Firmy Klecza Dolna 148, 34-124 Klecza Górna

Instrukcja obejmuje urządzenia o kodach:

W3207, W3208, W3210

### Instrukcja obsługi

1. Ogólne zasady bezpieczeństwa użytkownika.
  - 1.1. Bezpieczeństwo elektryczne
  - 1.2. Bezpieczeństwo użytkownika
2. Charakterystyka urządzenia do dekrystalizacji.
  - 2.1. Dekrystalizacja.
  - 2.2. Parametry techniczne urządzenia
3. Regulator temperatury
  - 3.1. Ustawienie Sterownika
  - 3.2. Rozpoczęcie pracy ze sterownikiem
  - 3.3. Raport błędów sterownika
  - 3.4. Parametry techniczne regulatora
4. Przechowywanie urządzenia do kremowania miodu z płaszczem grzewczym
5. Czyszczenie i konserwacja
  6. Utylizacja
  7. Gwarancja



# URZĄDZENIA DO DEKRYSTALIZACJI Z REGULATOREM TEMPERATURY ZASILANIE 230V

Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia przeczytać instrukcję użytkownika i postępować według wskazówek w niej zawartych. Producent nie odpowiada za szkody spowodowane użytkowaniem urządzenia niezgodnie z jego przeznaczeniem lub niewłaściwą jego obsługą.

## 1. Ogólne zasady bezpieczeństwa użytkowania urządzenia do dekrystalizacji



### 1.1. BEZPIECZEŃSTWO ELEKTRYCZNE

- Urządzenie należy podłączyć do gniazda z uziemieniem o napięciu określonym na tabliczce znamionowej wyrobu.
- Instalacja elektryczna zasilająca musi być wyposażona w wyłącznik nadmiarowo-prądowy o znamionowym prądzie zadziałania In nie wyższym niż 30mA. Okresowo należy sprawdzać działanie wyłącznika nadprądowego.
- Okresowo sprawdzaj stan przewodu zasilającego. Jeżeli przewód zasilający nieodłączony ulegnie uszkodzeniu i trzeba go wymienić, to czynność ta powinna być wykonana u gwaranta lub przez specjalistyczny zakład naprawczy albo przez wykwalifikowaną osobę w celu uniknięcia zagrożenia. Nie używać urządzenia, gdy przewód zasilający jest uszkodzony.
- W przypadku uszkodzenia urządzenia, w celu uniknięcia zagrożenia, naprawę może przeprowadzić tylko specjalistyczny zakład naprawczy albo wykwalifikowana osoba. Zabrania się ciągnąć za przewód zasilający. Przewód zasilający należy trzymać z dala od źródeł ciepła, ostrych krawędzi oraz dbać o jego dobry stan.



### 1.2. BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

- Urządzenie nie jest przeznaczone do użytkowania przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonej zdolności fizycznej, czuciowej lub psychicznej lub osoby nie mające doświadczenia lub znajomości sprzętu, chyba, że odbywa się to pod nadzorem lub zgodnie z instrukcją użytkownika sprzętu, przekazanej przez osoby odpowiadające za ich bezpieczeństwo.
- Należy chronić sterowanie przed wilgocią; (również podczas przechowywania]
- Nie korzystaj z urządzenia w pobliżu materiałów łatwopalnych.
- Zabrania się prowadzić jakichkolwiek prac konserwacyjnych podczas pracy urządzenia.
- Urządzenie może być uruchamiane tylko wewnątrz pomieszczeń. Urządzenie nie jest przystosowane do pracy na zewnątrz pomieszczeń.

## 2. Charakterystyka urządzenia do dekrystalizacji

Spiralę układamy na wierzchu zbiornika, w którym znajduje się skrzystalizowany miód.

Wpinamy urządzenie do sieci i ustawimy regulator temperatury (początkowo max. 35 °C do momentu aż grzałka się nie zanurzy).

Podczas początkowej fazy dekrystalizacji należy obserwować spiralę, aby się nie przewróciła.



### 2.1. DEKRYSTALIZACJA MIODU:

**WAŻNA** czynnością w procesie dekrystalizacji jest ustawienie początkowo najniższej temperatury grzałek np.: 35°C. Należy stopniowo podnosić temperaturę.

Regulator daje możliwość ustawienia temperatury w zakresie 30-55°C

**Dekrystalizacja miodu powinna odbywać się w max. temp. 35°- 40°C**

(ważne jest, aby miód nie został przegrzany, ponieważ podobnie jak pyłek, traci on swoje właściwości przy temperaturze powyżej 40°C).

Świeży miód jest gęsty i przezroczysty. Po pewnym czasie ulega naturalnej krystalizacji.

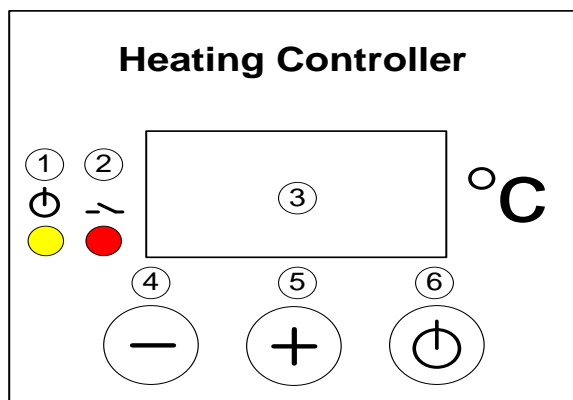
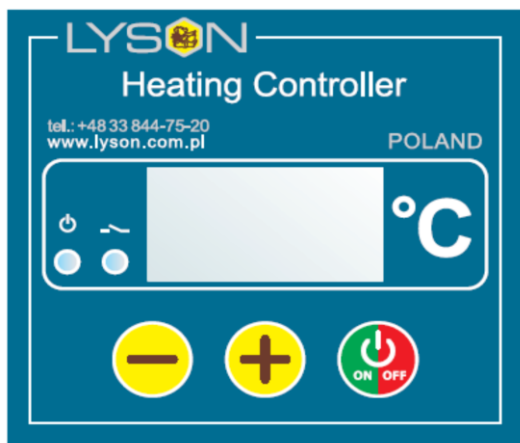
**Podgrzanie miodu do temperatury 40°C i utrzymywanie jej przez kilka dób, powoduje przejście miodu ze stanu skrzystalizowanego (krupiec) do płynnego (patoka).**

### 2.2. Parametry techniczne urządzenia:

- zasilanie – 230V
- moc spiral:
  - Fi 250 – 800W/10A.
  - Fi 330 – 1000W/10A
  - Fi 500 – 1500W/10A
- regulacja temperatury: 30~55°C
- wyświetlacz cyfrowy w regulatorze temp.

### 3. REGULATOR TEMPERATURY

W urządzeniu zamontowany jest regulator temperatury HC-01



#### 3.1. Ustawienie sterownika

1. Przed włączeniem urządzenia do sieci należy upewnić się, że sterowanie jest wyłączone.
2. Włącznik (0/1) na panelu sterowania powinien znajdować się w pozycji „0”
3. Po włączeniu urządzenia do sieci Włącznik (0/1) na panelu sterowania przełączamy z pozycji „0” w pozycję „1”
4. Sterownik należy zaprogramować wg własnych potrzeb.
5. Dłuższe naciśnięcie i przytrzymanie przycisku a następnie puszczenie przycisku uruchomi tryb ustawiania czasu pracy sygnalizowany wyświetlanym napisem (Pro.). W tym trybie, używając przycisków „+” oraz „-”, użytkownik ma możliwość zdefiniowania czasu, po jakim sterownik samoczynnie się wyłączy czyli przejdzie w stan OFF. Wyjście z tego trybu oraz zatwierdzenie nastaw następuje po krótkotrwałym naciśnięciu przycisku „ON/OFF”.

#### 3.2. Rozpoczęcie pracy ze sterownikiem

##### 1 – sygnalizacja stanu pracy

Wskaźnik świeci – regulator temperatury włączony, wskaźnik nie świeci – regulator temperatury wyłączony (sterownik pracuje jak zwykły termometr), wskaźnik miga – regulator temperatury włączony i trwa proces nagrzewania wstępnego

##### 2 – sygnalizacja włączenia przełącznika grzania

Wskaźnik świeci – styki przełącznika zwarte (grzanie włączone), wskaźnik nie świeci – styki rozwarne (grzanie wyłączone)

##### 3 – wyświetlacz

**Tryb pracy** – domyślny tryb, samoczynnie wybierany po włączeniu zasilania sterownika. Wyświetlacz wskazuje temperaturę zmierzoną. Wskazania podawane są w °C.

**Tryb nastawy** – wybierany po naciśnięciu przycisku +lub -. Wyświetlacz wskazuje temperaturę zadaną. Wskazania podawane są w °C. Wskazanie migocze i po chwili powraca do wyświetlania temperatury zmierzonej.

**Tryb ustawiania czasu pracy (Pro.)** – uruchamiany po przytrzymaniu naciśniętego przycisku „ON/OFF”. Wyświetlacz wskazuje czas pracy, naliczając od chwili włączenia, po jakim termostat samoczynnie się wyłączy. Wskazania podawane są w godzinach.

**Tryb ustawiania jasności wyświetlacza (d.br.)** - uruchamiany po dłuższym przytrzymaniu naciśniętego przycisku „ON/OFF”. Wyświetlacz, na zapalonych wszystkich segmentach pokazuje aktualnie ustawioną jasność świecenia. Osiągnięcie limitu nastaw sygnalizowane jest migotaniem.

##### **Poniższe tryby dostępne po wprowadzeniu odpowiedniego kodu.**

**Tryb kalibracji (CAL.) kod L-1** – uruchamiany po dłuższym przytrzymaniu naciśniętego przycisku „ON/OFF”. Wyświetlacz wskazuje temperaturę zmierzoną z uwzględnieniem kalibracji. Wskazania podawane są w °C.

**Tryb nastawy czasu grzania wstępnego (P.t.) kod L-2** - uruchamiany po dłuższym przytrzymaniu naciśniętego przycisku „ON/OFF”. Wyświetlacz wskazuje czas pracy, naliczając od chwili włączenia, przez jaki sterownik wykonuje podgrzewanie wstępne utrzymując zaprogramowaną przez producenta temperaturę grzania wstępnego. Wskazanie „OFF” oznacza dezaktywację funkcji podgrzewania wstępnego. Wskazania podawane są w minutach. Po aktywacji nagrzewania wstępnego sterownika podczas uruchamiania wyświetla oznaczenie „HC2”.

**Tryb nastawy temperatury grzania wstępnego (P.t.E.) kod L-3** - uruchamiany po dłuższym przytrzymaniu naciśniętego przycisku „ON/OFF”. Wyświetlacz wskazuje wartość temperatury zadanej dla grzania wstępnego. Wskazania P... podawane są w °C.

**Tryb nastawy limitu temperatury zadanej (L.t.h.) kod L-4** – uruchamiany po dłuższym przytrzymaniu naciśniętego przycisku „ON/OFF”. Wyświetlacz wskazuje maksymalną wartość temperatury zadanej, jaką można ustawić. Wskazania L... podawane są w °C.

##### 4 – przycisk „-” „zmniejszenia wartości

**Tryb pracy** - Naciśnięcie przycisku zmniejszy wartość temperatury zadanej. Podczas nagrzewania wstępnego możliwość zmiany nastawy temperatury zadanej jest zablokowana.

**Tryb ustawiania czasu pracy** – naciśnięcie przycisku zmniejszy czas po jakim termostat samoczynnie się wyłączy.

**Tryb ustawiania jasności wyświetlacza** - naciśnięcie przycisku zmniejszy jasność świecenia wyświetlacza.

**Tryb kalibracji** – naciśnięcie przycisku zmniejszy wartość wskazywanej temperatury kalibrując w ten sposób tor pomiarowy.

**Tryb nastawy czasu grzania wstępnego** – naciśnięcie przycisku zmniejszy czas po jakim termostat samoczynnie przejdzie z fazy grzania wstępnego do fazy grzania właściwego.

**Tryb nastawy temperatury grzania wstępnego** naciśnięcie przycisku zmniejszy wartość temperatury zadanej, jaka będzie utrzymywana podczas grzania wstępnego.

**Tryb nastawy limitu temperatury zadanej** – naciśnięcie przycisku zmniejszy wartość maksymalnej temperatury zadanej, jaką będzie można nastawić.

#### 5 – przycisk „+” zwiększenia wartości

**Tryb pracy** - Naciśnięcie przycisku zwiększy wartość temperatury zadanej. Podczas nagrzewania wstępnego możliwość zmiany nastawy temperatury zadanej jest zablokowana.

**Tryb ustawiania czasu pracy** – naciśnięcie przycisku zwiększy czas po jakim termostat samoczynnie się wyłączy.

**Tryb ustawiania jasności wyświetlacza** - naciśnięcie przycisku zwiększy jasność świecenia wyświetlacza.

**Tryb kalibracji** – naciśnięcie przycisku zwiększy wartość wskazywanej temperatury kalibrując w ten sposób tor pomiarowy.

**Tryb nastawy czasu grzania wstępnego** – naciśnięcie przycisku zwiększy czas po jakim termostat samoczynnie przejdzie z fazy grzania wstępnego do fazy grzania właściwego.

**Tryb nastawy temperatury grzania wstępnego** naciśnięcie przycisku zwiększy wartość temperatury zadanej, jaka będzie utrzymywana podczas grzania wstępnego.

**Tryb nastawy limitu temperatury zadanej** – naciśnięcie przycisku zwiększy wartość maksymalnej temperatury zadanej, jaką będzie można nastawić

#### 6 – przycisk „ON/OFF”

Krótkotrwałe naciśnięcie przycisku naprzemiennie włączy (ON) i wyłączy (OFF) regulator. W stanie wyłączonym (OFF), regulator zachowuje się jak termometr. W stanie włączonym (ON), regulator będzie włączał i wyłączał wyjście sterujące grzałką, tak by utrzymać ustaloną przez użytkownika temperaturę.

Dłuższe naciśnięcie i przytrzymanie przycisku a następnie puszczenie przycisku uruchomi tryb ustawiania czasu pracy sygnalizowany wyświetlanym napisem (Pro.). W tym trybie, używając przycisków „+” oraz „-”, użytkownik ma możliwość zdefiniowania czasu, po jakim sterownik samoczynnie się wyłączy, czyli przejdzie w stan OFF. Wyjście z tego trybu oraz zatwierdzenie nastaw następuje po krótkotrwałym naciśnięciu przycisku „ON/OFF”.

Dłuższe naciśnięcie i przytrzymanie przycisku a następnie puszczenie przycisku uruchomi tryb ustawiania jasności świecenia wyświetlacza – sygnalizowany napisem (d.br.). W tym trybie, używając przycisków „+” oraz „-”, użytkownik ma możliwość ustawienia jasności świecenia segmentów wyświetlacza. Wyjście z tego trybu oraz zatwierdzenie nastaw następuje po krótkotrwałym naciśnięciu przycisku „ON/OFF”.

Dłuższe naciśnięcie i przytrzymanie przycisku a następnie puszczenie przycisku uruchomi tryb kalibracji sygnalizowany wyświetlanym napisem (CAL.). W tym trybie, używając przycisków „+” oraz „-”, użytkownik ma możliwość dopasowania wskazań temperatury do wartości rzeczywistej temperatury.

Wyjście z tego trybu oraz zatwierdzenie nastaw kalibracyjnych następuje po krótkotrwałym naciśnięciu przycisku „ON/OFF”.

**Uwaga – dostarczane sterowniki są już skalibrowane.**

Dłuższe naciśnięcie i przytrzymanie przycisku a następnie puszczenie przycisku uruchomi tryb ustawiania czasu nagrzewania wstępnego sygnalizowany wyświetlanym napisem (P.tl.). W tym trybie, używając przycisków „+” oraz „-”, użytkownik ma możliwość zdefiniowania czasu, po jakim sterownik samoczynnie przejdzie z fazy nagrzewania wstępnego w fazę nagrzewania właściwego. Wyłączenia nagrzewania wstępnego sygnalizowane jest napisem „OFF”. Wyjście z tego trybu oraz zatwierdzenie nastaw następuje po krótkotrwałym naciśnięciu przycisku „ON/OFF”.

Dłuższe naciśnięcie i przytrzymanie przycisku a następnie puszczenie przycisku uruchomi tryb ustawiania temperatury nagrzewania wstępnego sygnalizowany wyświetlanym napisem (P.tE.). W tym trybie, używając przycisków „+” oraz „-”, użytkownik ma możliwość zdefiniowania temperatury zadanej, jaka będzie utrzymywana podczas grzania wstępnego. Wyjście z tego trybu oraz zatwierdzenie nastaw następuje po krótkotrwałym naciśnięciu przycisku „ON/OFF”.

Dłuższe naciśnięcie i przytrzymanie przycisku a następnie puszczenie przycisku uruchomi tryb nastawy limitu temperatury zadanej sygnalizowany wyświetlanym napisem (L.t.h.). W tym trybie, używając przycisków „+” oraz „-”, użytkownik ma możliwość ustawienia górnego ograniczenia nastawy temperatury zadanej. Wyjście z tego trybu oraz zatwierdzenie nastawy następuje po krótkotrwałym naciśnięciu przycisku „ON/OFF”.

**Uwaga – wszystkie nastawy oraz stan pracy (włączony lub wyłączony) sterownika zapamiętywane są w pamięci nieulotnej.**

#### Wprowadzanie kodów dostępu

Podczas uruchamiania sterownika (wyświetlana nazwa sterownika, wersja oprogramowania, nastawy) nacisnąć i przytrzymać przyciski „-” oraz „+”. Po wyświetleniu na wyświetlaczu „- - -” przyciski można puścić i ustawić odpowiedni kod. Kod zatwierdzamy przyciskiem „ON/OFF”.

| KOD     | POIOM DOSTĘPU |
|---------|---------------|
| Dowolny | L-0           |
| 157     | L-1           |
| 314     | L-2           |
| 628     | L-3           |
| 942     | L-4           |

**Tryb ustawiania czasu pracy (kod L-0)**

**Tryb ustawiania jasności wyświetlacza (kod L-0)**

**Tryb kalibracji (kod L-1)**

**Tryb nastawy czasu grzania wstępnego (kod L-2)**

**Tryb nastawy temperatury grzania wstępnego (kod L-3)**

**Tryb nastawy limitu temperatury zadanej (kod L-4)**

### 3.3. Raport błędów sterownika

Sterownik HC1 wyposażono w zaawansowane mechanizmy detekcji błędów. Wykrycie jakiegokolwiek błędu uruchamia akcję awaryjnego zatrzymania pracy oraz wywołuje ekran raportu błędów. Ekran raportu błędów wyświetlany jest w sposób ciągły. Konieczne jest zatem wyłączenie zasilania, usunięcie źródła błędu i ponowne włączenie sterownika.



| BŁĄD                  | OPIS BŁĘDU                                       |
|-----------------------|--|
| (E-0) CPU STATUS      | Uszkodzenie głównego procesora.                  |
| (E-3) $T < T_{min}$   | Zbyt niska temperatura zmierzona czujnikiem T1.  |
| (E-4) $T > T_{max}$   | Zbyt wysoka temperatura zmierzona czujnikiem T1. |
| (E-5) Przycisk -      | Uszkodzenie / wciśnięcie przycisku „-”           |
| (E-6) Przycisk +      | Uszkodzenie / wciśnięcie przycisku „+”           |
| (E-7) Przycisk ON/OFF | Uszkodzenie / wciśnięcie przycisku „ON/OFF”      |

### 3.4. Parametry techniczne sterownika

| PARAMETRY TECHNOLOGICZNE STEROWNIKA (STAN DLA FW: 0.1) |  |
|--|--|
| Zakres pomiaru temperatury*:                           | -50°C ... +250°C                       |
| Rozdzielczość odczytu temperatury:                     | 0,1°C                                  |
| Dokładność pomiaru temperatury:                        | ± 1,5 °C                               |
| Minimalna wartość temperatury zadanej:                 | 30°C                                   |
| Maksymalna wartość temperatury zadanej:                | Ustawiana w zakresie:<br>45°C ... 95°C |
| Zakres nastaw czasu samoczynnego wyłączenia:           | 1 ... 96 godzin                        |
| Zakres nastawy temperatury grzania wstępnego:          | 30°C ... 40°C                          |
| Zakres nastaw czasu grzania wstępnego:                 | 0 ... 60 minut                         |
| Typ regulacji:   | Dwustanowa                             |
| Parametry elektryczne sterownika                       |  |
| Zasilanie płytki sterownika:                           | 12VDC ±10%, Min. 200mA                 |
| Zasilanie dedykowanego zasilacza:                      | 100...240VAC 50/60Hz                   |
| Wejście pomiaru temperatury:                           | PT1000                                 |
| Typ wyjścia:   | Przełącznikowe, styk NO                |
| Obciążalność wyjścia:                                  | AC1 - 9A 230V                          |
| Maksymalna moc dołączonej grzałki:                     | 2000W 230VAC                           |
| Trwałość łączeniowa wyjścia:                           | > 3 x 10 <sup>4</sup> dla 10A 230VAC   |

| Maksymalna częstota łączy AC1                    | 600 cykli/h       |
|--|-------------------|
| Warunki środowiskowe                             |                   |
| Temperatura pracującego regulatora:              | 0°C...55°C        |
| Temperatura otoczenia składowanego regulatora:   | 0°C...60°C        |
| Wilgotność powietrza dla pracującego regulatora: | Max 65% dla 25 °C |

### 4. Przechowywanie urządzenia

Po zakończeniu czynności związanych z pracą urządzenia należy je dokładnie wyczyścić i osuszyć.

. Przed uruchomieniem urządzenia, w przypadku, gdy zostało ono przeniesione z pomieszczenia o niższej temperaturze do pomieszczenia o wyższej temperaturze, należy odczekać aż osiągnie ona temperaturę otoczenia. Przechowywać w suchych pomieszczeniach w temperaturze powyżej 0° C

**Przed każdym sezonem należy dokonać dodatkowego przeglądu pod względem technicznym a w razie wykrycia usterki należy skontaktować się z serwisem.**

### 5. Czyszczenie i konserwacja



**WAŻNE!**

**Przed rozpoczęciem konserwacji należy wyciągnąć wtyczkę sieciową.**

Przed pierwszym użyciem urządzenie należy dokładnie umyć i wysuszyć.

Urządzenie myjemy gorącą wodą z dodatkiem preparatów dopuszczonych do kontaktu ze sprzętem używanym w przemyśle spożywczym.

Urządzenie myjemy miękką flanelową tkaniną, pamiętając o zabezpieczeniu elementów elektrycznych.

Po umyciu dokładnie spłukujemy czystą wodą i osuszamy. Po zakończonym dekrystalizacji miodu urządzenie należy umyć i osuszyć.

Spirale przechowujemy w suchym pomieszczeniu.

Żadnych elementów urządzenia nie konserwujemy środkami chemicznymi.

### 6. Utylizacja

Zużyty produkt podlega obowiązkowi usuwania jako odpady wyłącznie w selektywnej zbiórce odpadów organizowanych przez Sieć Gminnych Punktów Zbiórki Odpadów Elektrycznych i Elektronicznych. Konsument ma prawo do zwrotu użytego sprzętu w sieci dystrybutora sprzętu elektrycznego, co najmniej nieodpłatnie i bezpośrednio, o ile zwracane urządzenie jest właściwego rodzaju i pełni tę samą funkcję, co nowo zakupione urządzenie.

## **7. Gwarancja**

Produkty zakupione w firmie „Łysoń” objęte są gwarancją producenta.

Okres gwarancji wynosi 24 miesiące

Na zakupione produkty wystawiany jest paragon lub faktura VAT.

Szczegóły gwarancji na [www.lyson.com.pl](http://www.lyson.com.pl)