

Opis urządzenia

Opis ogólny

Termometr typu LB-106 umożliwia bezprzewodowy pomiar temperatury wewnątrz lodówki lub w innej zamkniętej przestrzeni.



Termometr lodówkowy składa się z dwóch części: wewnętrznej (nadawczej), oraz z zewnętrznej (odbiorczej), jak to pokazano na fotografii powyżej. Obie części zasilane są z dwóch baterii typu AAA. Komunikacja pomiędzy nadajnikiem i odbiornikiem zachodzi za pośrednictwem fal radiowych w zakresie 2,4 GHz. Odbiornik wyposażony jest w wyświetlacz LCD 37x37 mm.

Typowe zastosowanie bezprzewodowego termometru lodówkowego to pomiar rzeczywistej temperatury produktów farmaceutycznych przechowywanych w lodówkach aptecznych.

Termometr LB-106 posiada pamięć minimalnej i maksymalnej temperatury, jaka wystąpiła w lodówce w czasie od ostatniego kasowania pamięci. Termometr lodówkowy posiada także programowane progi alarmowe temperatury: górny i dolny. Przekroczenie wyznaczonego zakresu temperatur jest sygnalizowane sygnałem dźwiękowym oraz optycznym (pulsująca odpowiednia ikona na wyświetlaczu LCD).

Termometr lodówkowy, na życzenie zamawiającego, może posiadać Świadectwo Wzorcowania z akredytowanego Laboratorium LAB-EL. Sprawdzenie termometru można przeprowadzić tylko przed sprzedażą i przed rozpoczęciem rejestracji.

Po zakończeniu rejestracji sprawdzenie termometru nie jest możliwe.

Instalacja

1. Włóż baterie z prawidłowym ustawieniem biegunowości do pojemników baterii odbiornika i nadajnika.
2. Termometr wykona auto-test i po 10 sekundach rozpocznie wyświetlanie odczytów pomiaru.
3. Umieść nadajnik w wybranym miejscu w lodówce.
4. Umieść odbiornik poza lodówką w miejscu z dala od światła słonecznego, wilgoci lub wysokich temperatur (można go przymocować do pionowej ściany lodówki wykorzystując uchwyt magnetyczny).
5. Usuń folię ochronną odbiornika.

Instrukcja obsługi

Włączanie/wyłączanie

1. Aby włączyć odbiornik wciśnij przycisk [⏻]. Aby go wyłączyć wciśnij przycisk [⏻] i przytrzymaj 3 sekundy.
2. Aby włączyć nadajnik wciśnij jego przycisk [⏻]. Czerwona dioda LED mignie 5 razy. Aby go wyłączyć wciśnij przycisk [⏻] i przytrzymaj 3 sekundy, a dioda LED mignie 2 razy.
3. Po włączeniu obu części odbiornik odbierze sygnał z nadajnika. Wyświetlacz będzie jednocześnie pokazywał "---" i "con". Odczyty pojawią się po około 10 sekundach.

Wyświetlanie temperatury

1. Dolny wyświetlacz (opisany jako "CURRENT TEMP") wskazuje aktualną temperaturę w miejscu, w który znajduje się nadajnik. Górny wyświetlacz (oznaczony "MAX TEMP") pokazuje maksymalną temperaturę zarejestrowaną przez nadajnik.
2. Nadajnik będzie wysyłał sygnał do odbiornika co 30 sekund. Czerwona dioda LED będzie pulsować.

Wybór jednostki odczytu temperatury

1. Przesuń przełącznik [°C/°F] z tyłu odbiornika aby wybrać żądaną jednostkę odczytu temperatury.

Pamięć maksymalnej wartości odczytu

1. Górny wyświetlacz "MAX TEMP" pokazuje maksymalną odczytaną wartość temperatury.
2. Aby skasować pamięć maksymalnej wartości temperatury naciśnij równocześnie przyciski [▲] i [▼] i przytrzymaj przez 3 sekundy. Na wyświetlaczu pojawi się "---", a następnie nowa maksymalna wartość temperatury.

Ustawianie temperatury alarmu

1. Naciśnij przycisk [], aby włączyć lub wyłączyć funkcję alarmu.
 2. Naciśnij przycisk [Set] i przytrzymaj przez 3 sekundy, aby przejść do trybu ustawień DOLNEGO LIMITU alarmu temperatury. Ustawiana wartość będzie pulsować. Naciśnij [] lub [], aby ustawić dolną wartość graniczną. Naciskanie przycisków spowoduje automatyczne zwiększenie lub zmniejszenie wartości.
 3. Ponownie naciśnij przycisk [Set], aby przejść do trybu ustawień GÓRNEGO LIMITU alarmu temperatury. Ustaw wartość zgodnie z opisem w punkcie 2. Naciśnij ponownie [Set], aby zakończyć ustawianie alarmu.
 4. Gdy aktualna wartość temperatury będzie niższa niż dolny limit lub wyższa niż górny limit, zabrzmi alarm, zaświeci się dioda LED i ikona "" zacznie pulsować. Aby zatrzymać alarm dźwiękowy naciśnij dowolny klawisz. Dioda LED i ikona nadal będą pulsować, dopóki wartość temperatury nie znajdzie się w ustawionych granicach alarmowych. Naciśnij przycisk [], aby wyłączyć diodę LED.
- Po 60 sekundach ciągłego alarmu zmieni się on na dźwięk typu "pi pi" co 30 sekund.

Ponowna synchronizacja

1. Nadajnik jest zsynchronizowany z odbiornikiem poprzez ustawienia fabryczne. Jeśli potrzebujesz powtórnej synchronizacji, wyłącz odbiornik, a następnie wciśnij i przytrzymaj przycisk [] przez 5 sekund. Rozpocznie się tryb przywracania komunikacji, a na wyświetlaczu pojawi się napis "Sync".
2. Wyłącz nadajnik. Następnie wciśnij i przytrzymaj przycisk [] przez 5 sekund, aby rozpocząć proces synchronizacji.
3. Obie jednostki automatycznie przywrócą odpowiednie kody i powrócą do normalnego trybu pracy.

Symbole błędów i wymagane akcje

1. - niskie napięcie baterii nadajnika – wymień baterie na nowe tego samego typu.
2. - niskie napięcie baterii odbiornika – wymień baterie na nowe tego samego typu.
3. LLL.L – przerwa w obwodzie czujnika - wyślij termometr do naprawy.
4. LLL.L – odczyt jest poniżej dolnego zakresu pomiaru (-50°C / -58°F) – wykonuj pomiary powyżej dolnego limitu.
5. HHH.H - zwarcie w obwodzie czujnika - wyślij termometr do naprawy.
6. HHH.H – odczyt jest powyżej górnego zakresu pomiaru (70°C / 158°F) – wykonuj pomiary poniżej górnego limitu.

7. con - odbiornik szuka sygnału z nadajnika – włącz nadajnik.
8. con - odbiornik szuka sygnału z nadajnika po jego włączeniu – akcja nie jest wymagana.
9. Sync – ponowna synchronizacja – akcja nie jest wymagana.

Dane techniczne.**Pomiar temperatury**

- Zakres pomiaru temperatury: -25°C...+ 50°C
- Dokładność pomiaru: ± 0,5°C
- Rozdzielczość pomiaru: 0,1°C
- Czas odświeżania danych na wyświetlaczu: 30 sekund

Parametry mechaniczne

- Wymiary zewnętrzne nadajnika: 110 x 35 x 30 mm
- Wymiary zewnętrzne odbiornika: 65 x 97 x 20 mm
- Odporność: IP65

Zasilanie

- Zasilanie nadajnika: 2 baterie 1,5V typu AAA lub zamiennik
- Czas ciągłej pracy nadajnika: 6000 godzin
- Zasilanie odbiornika: 2 baterie 1,5V typu AAA lub zamiennik
- Czas ciągłej pracy odbiornika: 4000 godzin (bez alarmu).

LAB-EL Elektronika Laboratoryjna s. j.

05-816 Reguły, Herbaciana 9
<http://www.label.pl/>
info@label.pl
tel: 22 753 61 30