



<https://gitara.org.pl> 509750799 gitary@siedziba.pl



## Higrometr elektroniczny

Czas wysyłki: 24 Godziny

### Cena

46,20 PLN

## Opis produktu

Czy zauważyliście, że w przypadku produktów dużo tańszych niż przeciętne kompletnie nic się nie zgadza? Jak producent napisze, że żarówka diodowa ma 9W to po zmierzeniu zawsze ma 3W, zamiast 200 lumenów mamy 60, jak akumulator ma mieć 3000 mAh to po zmierzeniu ma 800 mAh, jak na głośniku napisano 100W to ma 10W itd, itp. To samo jest z dokładnością higrometrów po kilka złotych, czyli 20 razy tańszych niż przeciętne. Jak producent napisze że ma dokładność +/-5% to na prawdę ma +/-40% czyli jest zwykłą zabawką.

Idąc tym tropem postaraliśmy się zaferować taki higrometr, aby choć zbliżyć się z parametrami do owych szczytnych deklaracji. Cała sztuka, to selekcja i czujniki polimerowe rezystancyjne o nieco lepszej jakości, (ekonomiczne aby nie wyskoczyć ponad 200 zł z ceną). Efekt jest bardzo dobry. Choć odczuwa się lekkie zaniżanie wskazań w niskich zakresach, to cała partia zachowuje się bardzo stabilnie i przewidywalnie. Do zastosowań domowych rewelacja. Odczyty całej partii niskiej klasy wskazywały co chciały od 10% do 50% rozbieżności, a teraz nie różnią się między sobą więcej niż +/-5%. Polecam ten zakup, bo to najtańszy higrometr, którego wskazania są choć trochę wiarygodne. Na bardzo dokładny pomiar trzeba przeznaczyć jeszcze 10 razy więcej środków, ponieważ technicznie jest to trudne zadanie i zależne od wielu czynników.

Higrometry lub sensory zaleca się wymieniać co 3 lata, bo w kontakcie z powietrzem tracą swoje właściwości. Mechaniczne tracą elastyczność i zakres, a elektroniczne będą zaniżać wskazania.

Czujnik chiński



Czujnik polimerowy



3 x lepsza  
dokładność  
i stabilność

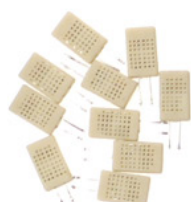


**Zobaczmy jak to wygląda statystycznie:**

Losowa partia higrometrów  
kupionych po kilkanaście złotych



Po wymianie czujników...



wylutowane chińskie  
czujniki w osłonkach

## Mały higrometr cyfrowy z lepszym czujnikiem!

**Domyślnie wysyłamy wersję bez sondy** (czujniki zminiaturyzowane i umieszczone wewnątrz obudowy).

Na życzenie możemy wysłać wersję z sondą na kablu o długości 142 cm (+5 zł).

### Zalety:



- Małe rozmiary
- Czytelny wyświetlacz
- Wskaźnik temperatury

- Możliwość wykorzystania luzem
- Możliwość eleganckiego montażu w prostokątnych otworach
- **Dual battery pack!** Urządzenie może pracować na jednej typowej baterii zegarkowej AG13/LR44, ale posiada dwa gniazda i dwie baterie w zestawie. Dzięki temu żywotność jest dwa razy dłuższa i nie ma problemów z kontaktami jak w innych higrometrach.
- Dobra rozdzielczość i szybkość reakcji.
- Wyświetlacz temperatury 3 cyfrowy (inne mają tylko 2 cyfry)

**W zestawie cenny dodatek: ponad roczny zapas baterii.**



## Zastosowania:

- Pomiar wilgotności w futerałach drewnianych instrumentów muzycznych (skrzypce, gitary itp.)
- Terraria dla zwierząt egzotycznych
- Humidory na cygara
- Pomiar wilgotności w pomieszczeniach
- Pomiar wilgotności w samochodach
- Praktyczna ozdoba opakowań na przedmioty wrażliwe na wilgotność
- Dzięki wierzchniej ramce i bocznym zatrzaskom można stosować przyrząd luzem lub zamontować w otworze.

## Dlaczego ważna jest prawidłowa wilgotność?

- Instrumenty muzyczne lubią wilgotność 45%-70%. Przy za małej wilgotności drzewo się kurczy, rozsycha, rozkleja, pęka i deformuje. Przy za dużej wilgotności pojawiają się grzyby i pleśń, a instrument traci brzmienie. Niszczy się pod wpływem napuchnięcia. Jeżeli wilgotność jest za mała można do futerału włożyć specjalny nawilżacz lub małą karotkę (marchewkę)
- Cygara lubią wilgotność 65%-75%. Zbyt suche nie dymią podczas palenia, palą się agresywnie. Zbyt suche palą się ciężko
- Terraria. Najlepiej sprawdzić w internecie jaką wilgotność lubią nasze zwierzęta. Najlepiej będą się czuły w warunkach podobnych do naturalnych.
- Ludzie czują się komfortowo przy wilgotności 35%-75%. Jak jest za sucho to wysycha gardło, pojawiają się alergie, jak za wilgotno to czujemy duszność.

## Zapraszamy do zakupów klientów indywidualnych i hurtownie

- Przy zakupach kilku sztuk płacisz tylko za jedną przesyłkę
- Na życzenie wystawiamy faktury VAT

### Warunki eksploatacji:

- Nie stosować w pobliżu urządzeń grzejących lub chłodzących
- Nie wystawiać bezpośrednio na promienie słoneczne
- Nie chuchać i nie stosować w pobliżu pary lub mgły
- Utrzymywać w czystości, nie stosować w zapyłonym lub zakurzoneym środowisku.
- Dokładność wynosi około +5% -10%.



(c)SPIN Prawa autorskie do opisów i zdjęć zastrzeżone

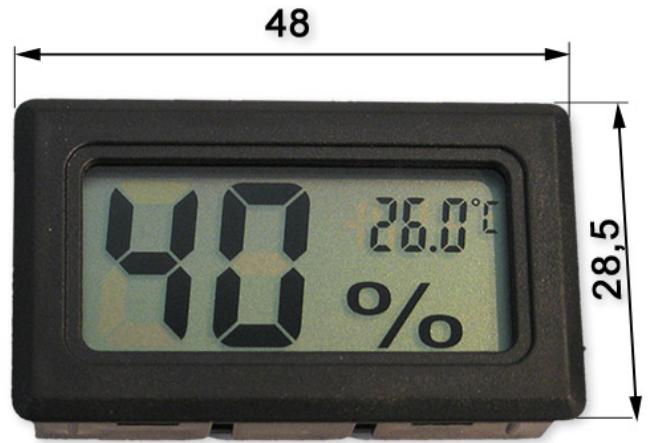
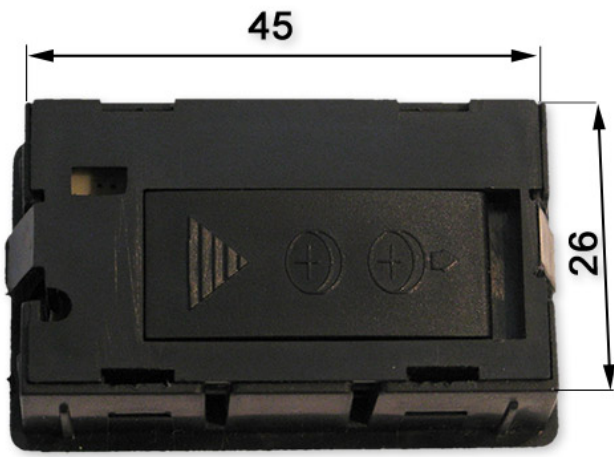




40

26.3°C

00 %

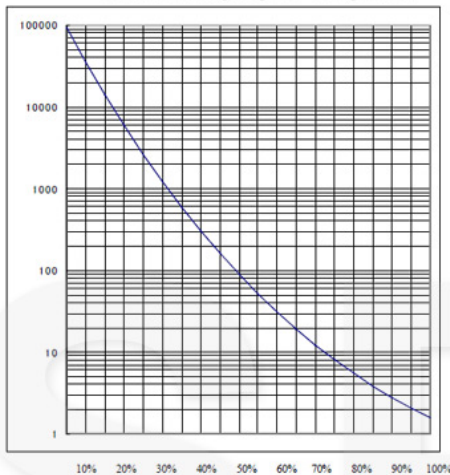


---

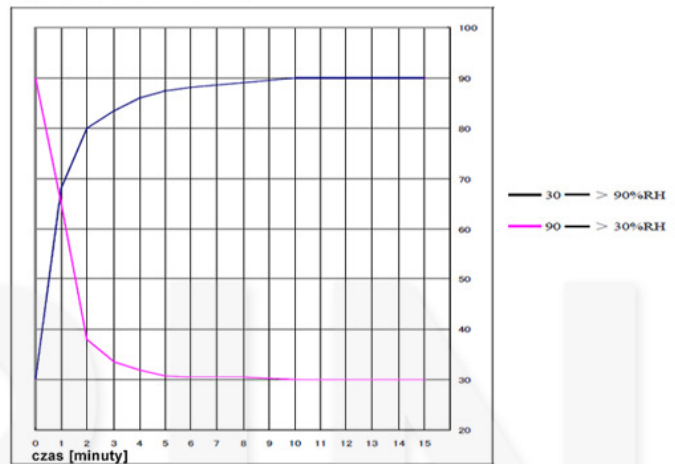
[https://www.youtube.com/watch?v=-ckWX\\_02HtY](https://www.youtube.com/watch?v=-ckWX_02HtY)

---

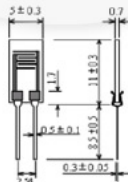
k Ω Charakterystyka czujnika



Typowy czas reakcji



Impedancja



|      | UNIT: k Ω at 1kHz |        |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------------------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|      | 5°C               | 10°C   | 15°C   | 20°C   | 25°C  | 30°C  | 35°C  | 40°C  | 45°C  | 50°C  | 55°C  | 60°C  |
| 5%   | 504875            | 319648 | 207696 | 138316 | 94290 | 65722 | 46788 | 33986 | 25165 | 18977 | 14563 | 11363 |
| 10%  | 172910            | 112180 | 74555  | 50695  | 35228 | 24990 | 18079 | 13326 | 9999  | 7632  | 5920  | 4663  |
| 15%  | 63204             | 41955  | 28482  | 19752  | 13978 | 10084 | 7409  | 5539  | 4210  | 3252  | 2549  | 2028  |
| 20%  | 24565             | 16660  | 11538  | 8152   | 5869  | 4303  | 3209  | 2432  | 1872  | 1463  | 1159  | 931   |
| 25%  | 10116             | 7000   | 4940   | 3552   | 2600  | 1935  | 1464  | 1125  | 876.6 | 692.8 | 554.8 | 450   |
| 30%  | 4400              | 3102   | 2228   | 1629   | 1211  | 915.1 | 701.8 | 546.1 | 430.8 | 344.4 | 278.7 | 228.3 |
| 35%  | 2015              | 1446   | 1056   | 784.4  | 591.9 | 453.5 | 352.4 | 277.7 | 221.7 | 179.2 | 146.6 | 121.3 |
| 40%  | 969.1             | 706.9  | 524.4  | 395.3  | 302.6 | 235   | 185   | 147.5 | 119.1 | 97.38 | 80.49 | 67.26 |
| 45%  | 488.1             | 361.5  | 272.2  | 208.1  | 161.4 | 127   | 101.2 | 81.69 | 66.73 | 55.13 | 46.05 | 38.87 |
| 50%  | 256.9             | 193    | 147.3  | 114.1  | 89.68 | 71.42 | 57.61 | 47.04 | 38.85 | 32.45 | 27.39 | 23.35 |
| 55%  | 140.9             | 107.3  | 82.97  | 65.09  | 51.77 | 41.72 | 34.05 | 28.11 | 23.48 | 19.82 | 16.9  | 14.56 |
| 60%  | 80.42             | 62     | 48.52  | 38.52  | 31    | 25.27 | 20.85 | 17.41 | 14.69 | 12.54 | 10.8  | 9.4   |
| 65%  | 47.65             | 37.16  | 29.42  | 23.62  | 19.22 | 15.84 | 13.21 | 11.15 | 9.509 | 8.197 | 7.138 | 6.275 |
| 70%  | 29.26             | 23.07  | 18.45  | 14.97  | 12.31 | 10.25 | 8.642 | 7.369 | 6.352 | 5.533 | 4.868 | 4.324 |
| 75%  | 18.59             | 14.8   | 11.96  | 9.801  | 8.14  | 6.848 | 5.831 | 5.022 | 4.374 | 3.849 | 3.421 | 3.071 |
| 80%  | 12.2              | 9.802  | 7.994  | 6.613  | 5.545 | 4.71  | 4.05  | 3.524 | 3.1   | 2.756 | 2.475 | 2.244 |
| 85%  | 8.258             | 6.89   | 5.504  | 4.594  | 3.887 | 3.333 | 2.893 | 2.541 | 2.258 | 2.028 | 1.84  | 1.686 |
| 90%  | 5.757             | 4.7    | 3.898  | 3.28   | 2.8   | 2.422 | 2.122 | 1.882 | 1.689 | 1.532 | 1.404 | 1.3   |
| 95%  | 4.128             | 3.394  | 2.835  | 2.405  | 2.07  | 1.806 | 1.597 | 1.429 | 1.295 | 1.186 | 1.098 | 1.028 |
| 100% | 3.041             | 2.516  | 2.117  | 1.809  | 1.569 | 1.38  | 1.231 | 1.112 | 1.017 | 0.941 | 0.88  | 0.832 |

## Nowe czujniki spełniają surowe wymagania jakościowe.

### Właściwości mechaniczne:

Odporność na ciepło lutowania: 3 sekundy w  $260 \pm 5$  ° C.

Siła zakończeń (rozciąganie) 500 g na 10 sekund w kierunku osiowym.

Odporność na wstrząsy i upadki z wysokości do 75cm.

Odporność na wibracje: 2 godziny w kierunkach XYZ, przy częstotliwości 10 ~ 55 Hz i amplitudzie 1,5 mm ( 10-55-10 ).

**Niezawodność.** Po przejściu cykli skrajnych stres testów wskazanie utrzymuje się w granicach  $\pm 5$  % wilgotności względnej od wartości początkowej:

Odporność na zmiany wilgotności 300 cykli: 30 minut w 25 ° C 30% RH, 30 minut narastanie wilgotności, 30 minut w 90%, 30 minut obniżenie wilgotności.

Odporność na zmiany temperatury 100 cykli: 30 minut w temperaturze -40 ° C, 60



minut podnoszenie temperatury, 30 minut w temperaturze 60 ° C, 60 minut obniżenie temperatury.

Odporność na wilgoć 1000 godzin w środowisku o temperaturze 40 ° C i przy 90 % RH albo mniej .

Odporność na mróz 1000 godzin w środowisku o temperaturze -40 ° C.

Odporność na ciepło 1000 godzin w środowisku o temperaturze 60 ° C i przy wilgotności względnej 30% lub mniej.

### **Użytkowanie:**

Nie zasilać czujnika napięciem stałym DC.

Unikać powstawania rosy i zmożenia.

Stosować w czystym powietrzu bez kontaktu z:

Solą.

Gazami nieorganicznymi. (Dwutlenek siarkowodoru , chlor, amoniak)

Gazami organicznymi. (Opary alkoholi, glikoli, aldehydów itd.)

Lutowanie maks. 3 sekundy w temperaturze ( 260 ° C ± 5 ° C),

Chronić czujnik od strumienia gazu, dymu i wysokiej temperatury.