

---

Sistem distribuit de măsură al temperaturilor din cerealele stocate în magazine  
-manual de utilizare-

Sistemul de măsură este alcătuit din următoarele componente:

- sonde de temperatură realizate din țevă cu pereți groși cu lungimi de 3,5m. Diametrul exterior al sondei este de 6mm pe o lungime de 1,5m în partea din față și de 10mm în rest;
- repetor Wi-Fi pentru recepție semnal sonde temperatură;
- extensie Wi-Fi pentru realizare rețea locală birouri-server montat în magazie cereale;
- server care colectează datele de la sonde și te transmite în rețea internă și în internet.

1. Sondele de temperatură sunt numerotate, numărul de pe cutia care conține montajul electronic și bateriile alcaline corespunde cu numărul de pe ecranul aplicației de monitorizare.

Fiecare sondă de temperatură are câte doi senzori cu precizia de măsură de +/- 0,2°C, senzorul denumit "T1" este senzorul montat în vârful sondei, senzorul denumit "T2" este senzorul montat la mijlocul ei.

O sondă de temperatură este alimentată cu câte 3 baterii LR6 (AA) de 1,5V fiecare. Bateriile cu care sunt livrate sondele asigură funcționarea neîntreruptă pentru cel puțin 9 luni la un interval de măsură al temperaturilor de 2 ore. În momentul în care o sondă are bateriile aproape epuizate, în graficul ei de pe ecranul aplicației de monitorizare va fi afișat cu culoare roșie mesajul "**Baterie descarcata sonda x**" unde "x" este numărul sondei respective. Pentru pătrunderea performanțelor recomandăm folosirea aceluiași tip de baterii pe care-l putem asigura la cerere.

**Depozitarea sondelor se face obligatoriu cu întrerupătorul pe poziția oprit!**

Bateriile sunt montate pe un suport special de pe capacul cutiei, capac ce se detașează după ce se desfac cele 4 șuruburi de prindere.

2. Repetor Wi-Fi pentru recepție semnal sonde.

Repetorul este montat într-o cutie transparentă de plastic, fiind echipat cu un led puternic de culoare albastră pentru semnalizarea stării de funcționare: când pâlpâie cu o frecvență de cca 1Hz este conectat la server și asigură corespunzător extinderea rețelei Wi-Fi în zona acoperită de el.

Alimentarea extenderului este la 230V/50Hz.

Repetorul este echipat cu o antenă de 5dBi câștig, în banda de 2,4GHz.

3. Extensie Wi-Fi. Sunt folosite pentru a extinde rețeaua internă a utilizatorului în zona magaziei unde sunt sondele.

Pentru configurația de bază sunt necesare cel puțin două: unul pe post de "access point" montat în zona birourilor, acolo unde este rețeaua locală și al doilea pe post de "client" montat în zona magaziei.

Pentru performanțe maxime este necesară vizibilitatea directă între extensie.

Distanța teoretică maximă între dispozitive este de 10km, cu vizibilitate directă.

S.C. CAELSOFT PROD. S.R.L. BRĂILA  
Proiectare, execuție, montaj, service și software  
Brăila, 810102, Str. Ștefan cel Mare 364  
Tel / fax (++40) 239-617487

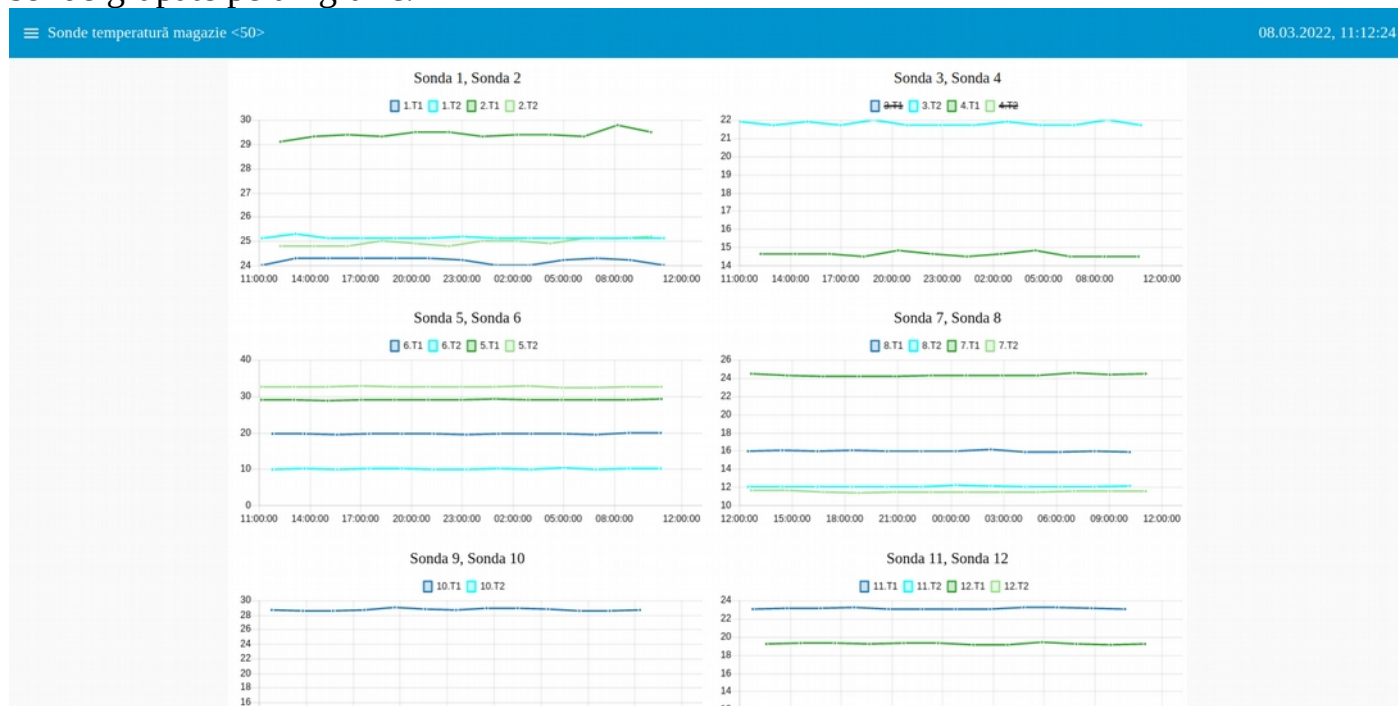
4. Serverul care colectează datele de la sonde și te transmite în rețeaua internă și în internet este un calculator industrial conectat pe de o parte în LAN cu extenderul lui “client” de la punctul anterior și Wi-Fi cu sondele de temperatură.

Serverul este montat într-o cutie de plastic cu capac transparent.

Serverul rulează o aplicație care stochează pentru fiecare sondă în parte istoricul temperaturilor până la 4 ani, dacă sunt 100 de sonde în sistem sau până la 8 ani pentru 50 de sonde.

Aplicația este disponibilă printr-un browser web, recomandate fiind ultimele versiuni de Chrome (Google Chromium), Firefox, Opera sau Safari. Aplicația nu a fost testată pe nicio versiune de Internet Explorer sau Edge.

Valorile înregistrate de sonde sunt afișate în câte un grafic pe ecranul aplicației, câte două sonde grupate pe un grafic.



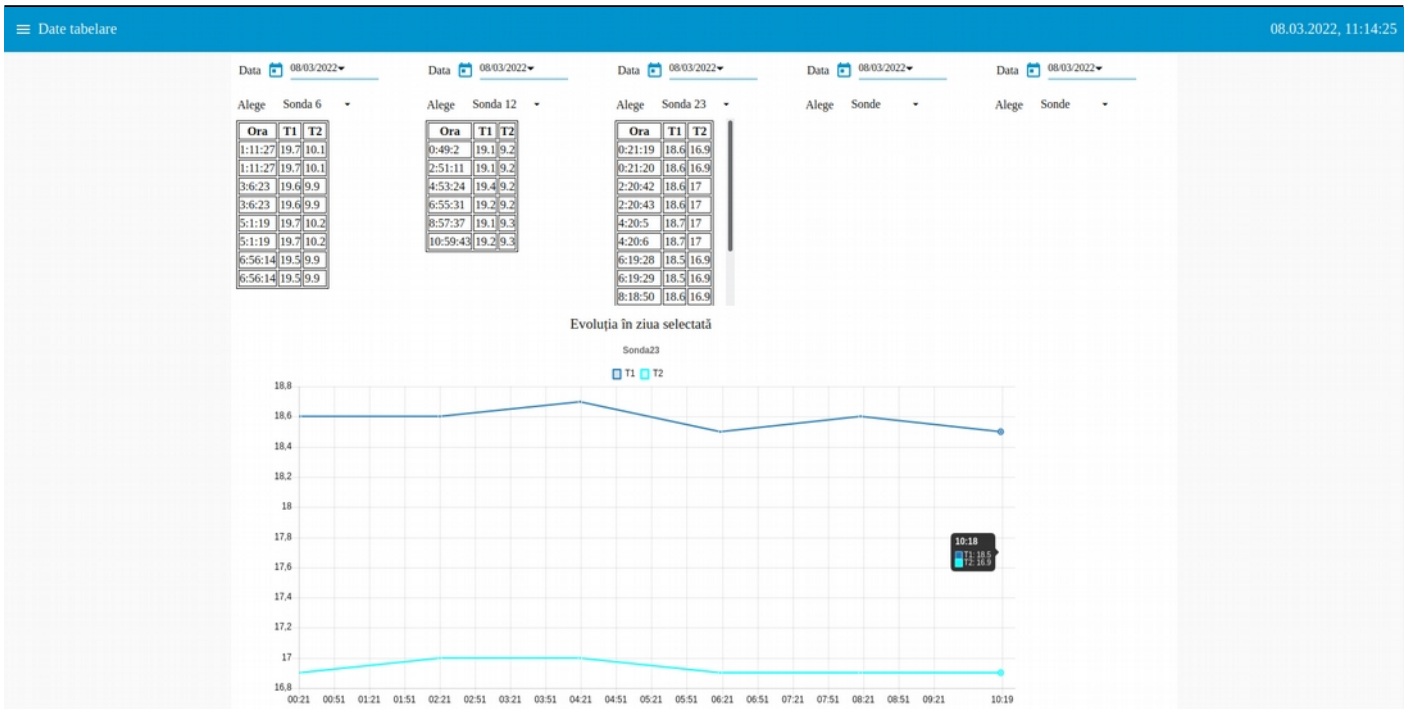
În fiecare grafic de pe ecran, o sondă are alocate culorile albastru și turcoaz, cealaltă sondă culorile verde și vernil.

Pentru fiecare sondă se poate invalida afișarea în grafic a unui senzor, așa cum se vede pentru sondele 3 și 4: sonda 3 are invalidat senzorul 1 (cel din vârf), sonda 4 are invalidat senzorul 2 (cel de la mijloc). Validarea/invalidarea afișării se face apăsând pe numele senzorului.

Fiecare grafic afișează datele înregistrate de sonde în ultimele 24 de ore.

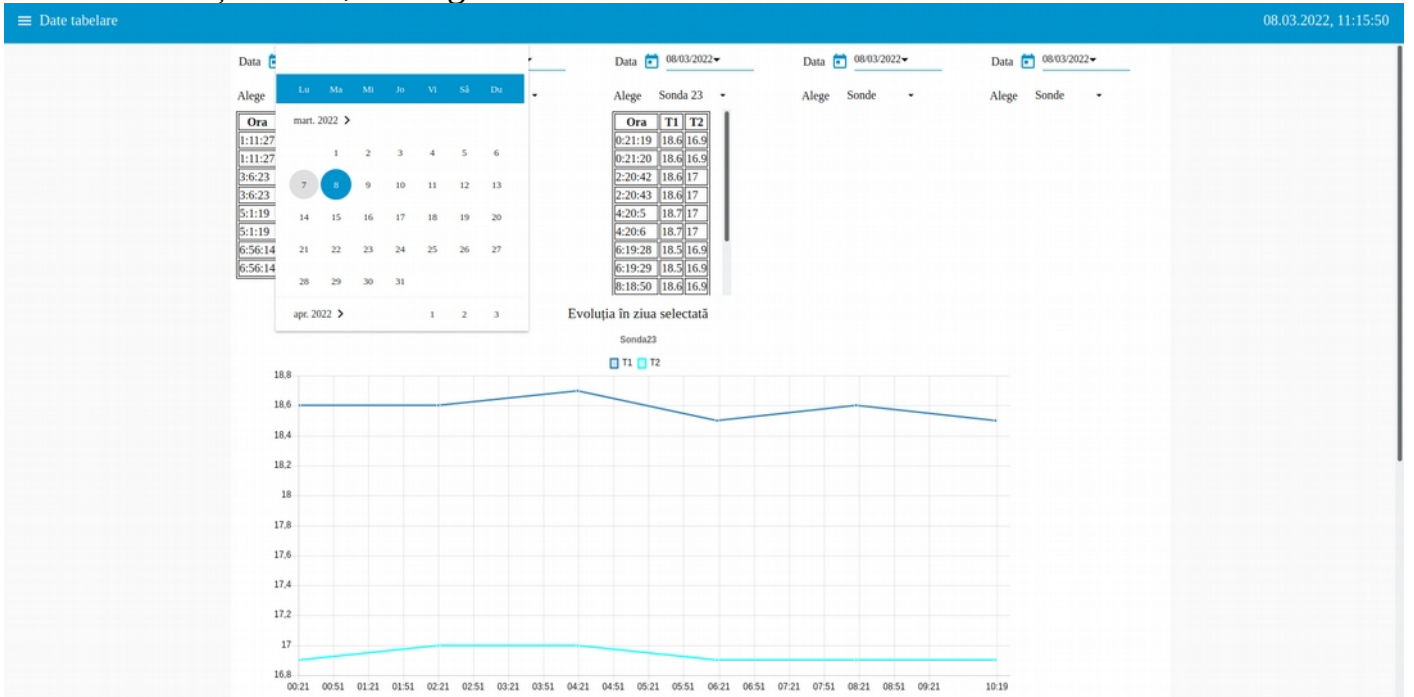
Pentru mai multe detalii, pentru afișarea sub formă tabelară a temperaturilor măsurate, se apelează “Date tabelare”.

**S.C. CAELSOFT PROD. S.R.L. BRĂILA**  
Proiectare, execuție, montaj, service și software  
Brăila, 810102, Str. Ștefan cel Mare 364  
Tel / fax (++40) 239-617487

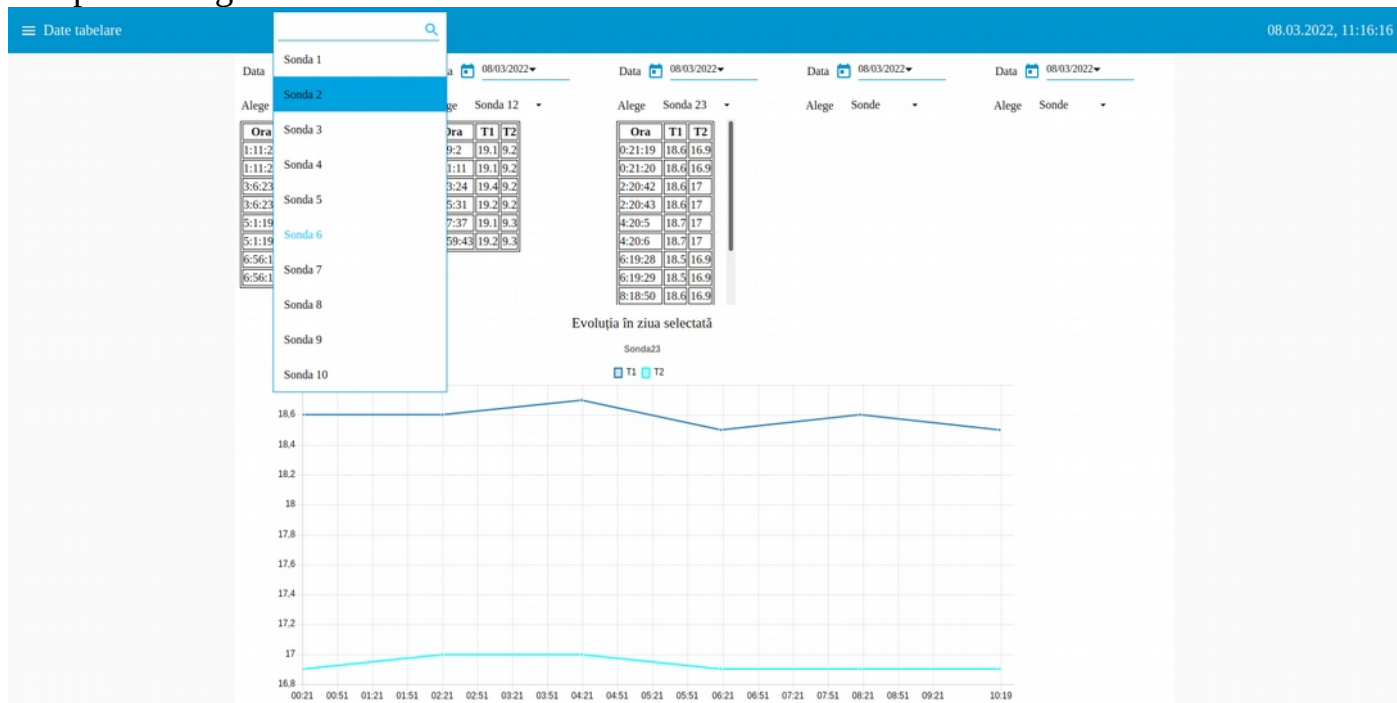


În partea de sus a imaginii sunt 5 zone, respectiv pentru câte 10 sonde: de la 1 la 10, 11 la 20 și așa mai departe.

Pentru a afișa datele, se alege mai întâi ziua dorită:



Apoi se alege sonda dorită:



În acest moment, în tabelul corespunzător și în grafic vor fi afișate datele înregistrate în ziua aleasă.

În continuare sunt afișate sub formă tabelară ultimele temperaturi înregistrate de sonde:

REÎMPROSPĂTEAZĂ T max ▼ 20 ▲

1.T1	1.T2	2.T1	2.T2	3.T1	3.T2	4.T1	4.T2	5.T1	5.T2	6.T1	6.T2	7.T1	7.T2	8.T1	8.T2	9.T1	9.T2	10.T1	10.T2
24.0	25.1	29.5	25.2	22.1	21.7	14.5	08.1	29.2	32.5	19.9	10.0	24.5	11.5	15.8	12.1			28.7	11.2

11.T1	11.T2	12.T1	12.T2	13.T1	13.T2	14.T1	14.T2	15.T1	15.T2	16.T1	16.T2	17.T1	17.T2	18.T1	18.T2	19.T1	19.T2	20.T1	20.T2
23.0	09.7	19.2	09.3			20.7	14.2	20.7	15.6	21.3	14.3	19.5	12.7	19.8	14.6	18.9	13.7	19.8	13.0

21.T1	21.T2	22.T1	22.T2	23.T1	23.T2	24.T1	24.T2	25.T1	25.T2	26.T1	26.T2	27.T1	27.T2	28.T1	28.T2	29.T1	29.T2	30.T1	30.T2
19.3	14.0	20.5	16.6	18.5	16.9	22.3	20.2	19.6	17.7	19.2	20.2	28.9	16.2	25.0	15.9	20.8	14.6	18.1	15.4

31.T1	31.T2	32.T1	32.T2	33.T1	33.T2	34.T1	34.T2	35.T1	35.T2	36.T1	36.T2	37.T1	37.T2	38.T1	38.T2	39.T1	39.T2	40.T1	40.T2	

41.T1	41.T2	42.T1	42.T2	43.T1	43.T2	44.T1	44.T2	45.T1	45.T2	46.T1	46.T2	47.T1	47.T2	48.T1	48.T2	49.T1	49.T2	50.T1	50.T2	

Datele nu se modifică automat, este necesar ca utilizatorul să apese butonul “Reîmprospătează”. Cu ajutorul săgeților în sus respectiv în jos se modifică temperatura

S.C. CAELSOFT PROD. S.R.L. BRĂILA  
Proiectare, execuție, montaj, service și software  
Brăila, 810102, Str. Ștefan cel Mare 364  
Tel / fax (++40) 239-617487

---

maximă admisibilă în produs, orice valoare peste aceasta fiind afișată în celulă cu fundal roșu.

Caracteristici sistem de măsură:

- număr maxim de sonde: 100;
- interval de memorare istoric: 8 ani pentru 50 de sonde, 4 ani pentru 100 de sonde;
- posibilitate de interschimbare sonde cu același număr între mai multe magazii. **Atenție: se va afișa doar o sondă, sistemul nu afișează simultan mai multe sonde cu același număr!**
- distanță magazie față de punctul central: maxim 10km cu vizibilitate directă;
- tensiune de alimentare server, repetoare și extensoare Wi-Fi: 230V/50Hz/1A maxim;
- câștig antenă repetoare 5dBi;
- frecvență Wi-Fi server, repetoare, sonde de măsură: 2,4GHz;
- alimentare sonde de măsură: 3 baterii LR6 (AA) de 1,5V;
- autonomie sondă de măsură: minim 9 luni cu bateriile originale, dacă este în raza Wi-Fi a serverului sau repetoarelor;
- precizie de măsură a temperaturilor: +/- 0,2°C;
- număr standard de senzori de temperatură pe o sondă: 2;