



Modulul CELULA ON-LINE

Modulul celula on-line este un echipament pentru masurarea on-line a curenților de absorbție-resorbție și determinarea pe baza lor, prin calcul, a rezistivității de volum și, optional, a tangentei unghiului de pierderi dielectrice, a permitivității relative, a conținutului de apă și evaluarea gradului de îmbătrânire ale uleiului.

Valori achiziționate:

- Temperatura uleiului electroizolant;
- Curenti de absorbție/resorbție.

Valori calculate:

- Rezistivitatea de volum.



Dezvoltă caracteristicile

800 x

[Start analiza](#)

Data	Curent [nA]	Rezistivitate [GOhm]	Temperatura [C]	
6/8/2018	3	92.88	22	
6/8/2018	5	55.41	22	
6/8/2018	7	29.72	22	
6/8/2018	8	34.76	22	
6/8/2018	9	30.89	22	

Curent maxim

8 nA

Temperatura ulei

22 C

Rezistivitatea de volum

3000 GOhm

[Analiza offline](#)

Cu ajutorul celulei ulei on-line se măsoară date necesare la determinarea duratei de viață a uleiului electroizolant, precum și a sistemului de izolație hârtie-ulei. Celula de ulei on-line este un dispozitiv pentru măsurarea on-line a curenților de absorbție-resorbție și determinarea pe baza lor, prin calcul, a rezistivității de volum, a tangentei unghiului de pierderi dielectrice, a permitivității relative, a conținutului de apă și a evalua gradul de îmbătrânire ale uleiului.

Modulul hardware celula de ulei on-line este constituit dintr-o celulă specială prin care trece uleiul din transformator și un echipament care generează tensiune care se aplică celulei și măsoară curenții de absorbție și resorbție prin celulă. Datele colectate se prelucrează de modulul software dedicat acestui modul.

Selectarea butonului „Celulă on-line” din secțiunea „Monitorizare on-line ” activează modulul „Celulă on line” care prelucrează date despre uleiul din transformator, măsurate cu metoda curenților de absorbție –resorbție, date ce vor fi utilizate de modulul „Durate de viață” și afișează ecranul din (fig.2) cu *datele de ieșire*: valoarea rezistivității de volum a uleiului, temperatura uleiului, valoarea de referință a curenților de absorbție, durata la care se rețin.

În cazul în care apar diferențe majore față de valorile măsurate anterior, în secțiunea „alarme și evenimente” se afișează o avertizare corespunzătoare.

Datele de intrare: temperatura uleiului, valorile curenților de absorbție –resorbție în funcție de timp.

Schema logică a modelului celulei de ulei on-line este prezentată în figura 1.

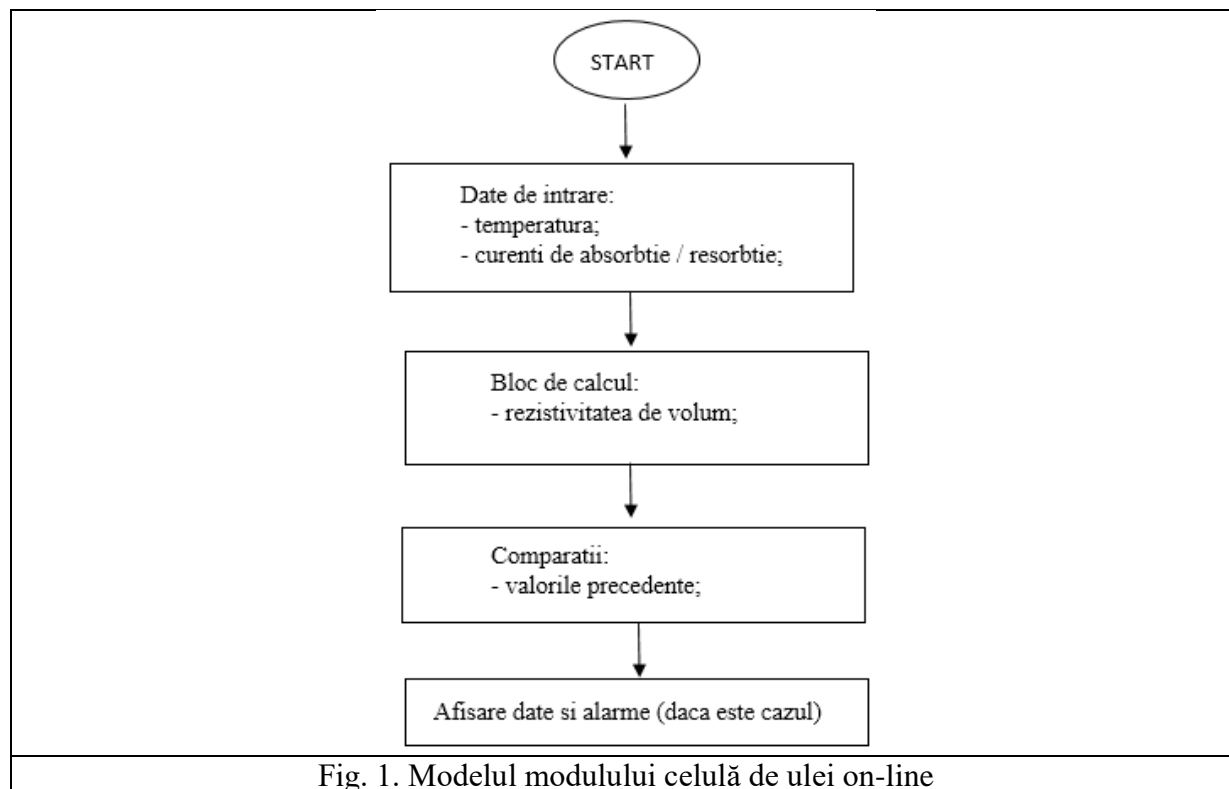


Fig. 1. Modelul modulului celula de ulei on-line

În blocul de calcul al modulului celulei on-line, pentru calculul rezistivității uleiului, conform standardului SR CEI 60247 se utilizează următoarea formulă:

$\rho = K \frac{U}{I} \text{ cu}$	$K = 0,113 \cdot C_{Uo} \quad (1)$
-----------------------------------	------------------------------------

Unde:

U = tensiunea de încercare citită, în volți;

I = intensitatea curentului citită, în amperi;

K = constanta celulei, în metri.

C_{U0}=capacitatea celulei de ulei goală, în (pF):

Modul de afișare al datelor de ieșire din modulul „Celulă on-line” este prezentat în figura 2.

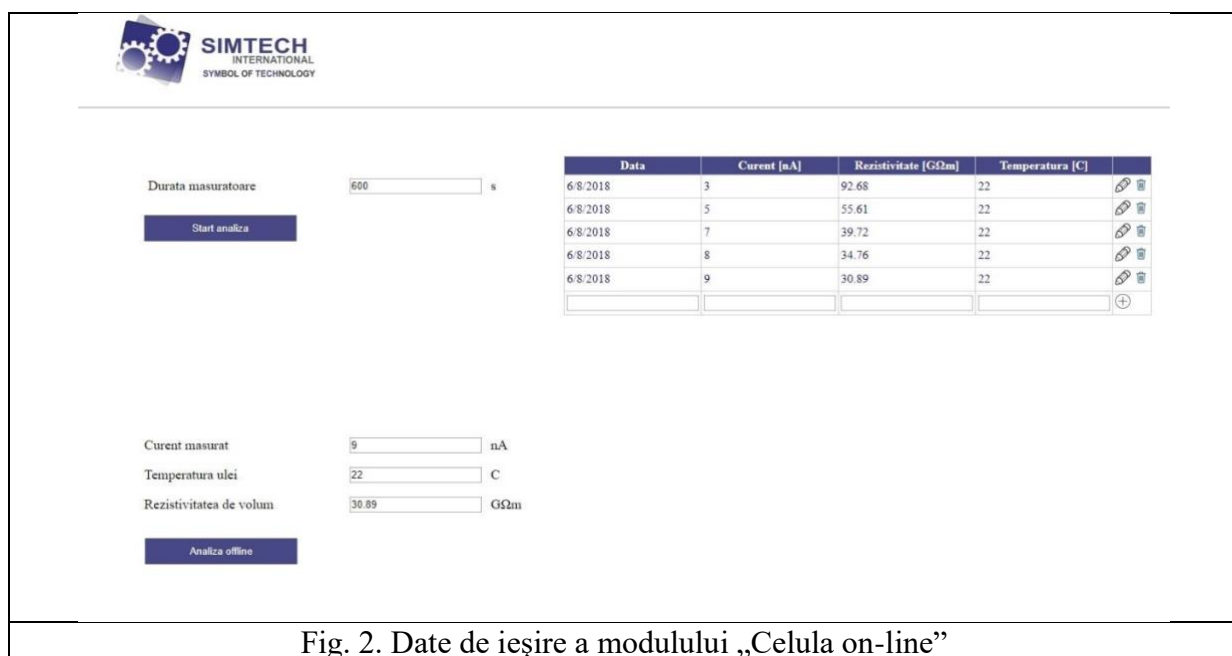


Fig. 2. Date de ieșire a modulului „Celula on-line”