

## Fișă informativă PTAB

Document generat automat din fișa dinamică publică a produsului.

Cod produs PTAB-H1-AI-MD-ST-U10-TDRI-4000A-MS2  
Denumire PTAB H1 - 2.500 kVA - U10 - TDRI-4000A - MS2

VERDICT  
CONFORM CONDIȚIONAT

## Specificații tehnice complete

Valorile sunt calculate pe baza regulilor administrate în catalogul PTAB și se corelează cu pagina publică a produsului selectat.

| Element / parametru                        | Valoare selectată sau calculată                                                                                                                   | UM     |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <b>1. Configurație selectată</b>           |                                                                                                                                                   |        |
| Cod PTAB complet                           | PTAB-H1-AI-MD-ST-U10-TDRI-4000A-MS2                                                                                                               | -      |
| Clasă PTAB                                 | H1                                                                                                                                                | -      |
| Putere nominală transformator              | 2.500                                                                                                                                             | kVA    |
| Tip acces                                  | AI                                                                                                                                                | -      |
| Tip construcție                            | MD                                                                                                                                                | -      |
| Amplasare                                  | ST                                                                                                                                                | -      |
| Verdict preliminar selector                | CONFORM CONDIȚIONAT                                                                                                                               | -      |
| Motiv verdict preliminar                   | Ajustare automată aplicată: lungimea circuitului JT propusă este 100 m, iar lungimea utilizată pentru conformitatea $\Delta U$ este 21,86 m.      | -      |
| Regim catalog trafo-clasă                  | CONDIȚIONAT SPECIAL (CS) – H1 cu transformator în ulei; necesită retenție, ventilație, protecție incendiu, acces, analiză risc și avizare expresă | -      |
| Rezultat cod/catalog                       | CONFORM CONDIȚIONAT SPECIAL – cod admis numai cu avizare și documente suplimentare                                                                | -      |
| <b>2. Transformator MT/JT</b>              |                                                                                                                                                   |        |
| Cod transformator                          | U10                                                                                                                                               | -      |
| Familie transformator                      | ULEI                                                                                                                                              | -      |
| Tensiune MT exploatată                     | 10                                                                                                                                                | kV     |
| Tensiune nominală JT                       | 0,4                                                                                                                                               | kV     |
| Curent nominal MT calculat                 | 144,34                                                                                                                                            | A      |
| Curent nominal JT calculat                 | 3.608,44                                                                                                                                          | A      |
| Impedanță scurtcircuit uk                  | 6                                                                                                                                                 | %      |
| Pierderi în gol P0                         | 10,5                                                                                                                                              | kW     |
| Pierderi în sarcină Pk                     | 22,5                                                                                                                                              | kW     |
| Pierderi transformator la factorul $\beta$ | 17,306                                                                                                                                            | kW     |
| Energie pierdută anual în transformator    | 151.603                                                                                                                                           | kWh/an |
| Necesită retenție ulei                     | DA                                                                                                                                                | DA/NU  |
| Volum ulei transformator                   | 2.500                                                                                                                                             | L      |
| Necesită control condens                   | NU                                                                                                                                                | DA/NU  |

| Element / parametru                                      | Valoare selectată sau calculată | UM              |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------|
| MS minim impus de transformator                          | MS0                             | -               |
| <b>3. TDRI și aparataj JT</b>                            |                                 |                 |
| Cod TDRI                                                 | TDRI-4000A                      | -               |
| Curent nominal TDRI / bare / întreruptor general         | 4.000                           | A               |
| Grad de încărcare TDRI                                   | 0,902                           | p.u.            |
| Intrări de putere TDRI                                   | 1I/2I/2I+BC                     | -               |
| Ieșiri / plecări JT standard                             | 120                             | -               |
| Icw TDRI disponibil                                      | 85                              | kA/1s           |
| Ipk TDRI disponibil                                      | 187                             | kA              |
| Secțiune minimă bară pe fază                             | 2.500                           | mm <sup>2</sup> |
| Secțiune totală bare propusă                             | 1.000                           | mm <sup>2</sup> |
| Spațiu minim între faze                                  | 160                             | mm              |
| Distanță șine / role transformator                       | 1.250                           | mm              |
| Întreruptor general TDRI                                 | ACB                             | -               |
| Reglaj Ir                                                | 3.789                           | A               |
| Reglaj Isd                                               | 22.733                          | A               |
| Reglaj Ii                                                | 37.889                          | A               |
| Protecție SPD                                            | Tip 1+2 unde este cerut         | -               |
| RCD/RCM                                                  | După schemă și regim de neutru  | -               |
| <b>4. Scurtcircuit IEC 60909</b>                         |                                 |                 |
| Putere scurtcircuit la bara MT                           | 250                             | MVA             |
| Ik maxim JT calculat                                     | 56,7                            | kA              |
| Ik minim JT calculat                                     | 48,97                           | kA              |
| Ipk calculat                                             | 124,66                          | kA              |
| Ith echivalent                                           | 48,97                           | kA              |
| Verificare Icw                                           | OK                              | -               |
| Verificare Ipk                                           | OK                              | -               |
| Forță electrodinamică estimată pe metru                  | 2.998                           | N/m             |
| <b>5. Cabluri, cădere tensiune și pierderi</b>           |                                 |                 |
| Lungime circuit JT utilizată în calcul (L_CABLU ajustat) | 21,86                           | m               |
| Rezistență circuit JT                                    | 0,125                           | Ω/km            |
| Reactanță circuit JT                                     | 0,08                            | Ω/km            |
| Factor de putere cos φ                                   | 0,92                            | -               |
| Cădere de tensiune ΔU                                    | 20                              | V               |
| Cădere de tensiune ΔU %                                  | 5                               | %               |

| Element / parametru                             | Valoare selectată sau calculată                                                                                                                                                                                               | UM                |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Limită cădere tensiune                          | 5                                                                                                                                                                                                                             | %                 |
| Verdict cădere tensiune                         | OK                                                                                                                                                                                                                            | -                 |
| Pierdere activă circuit analizat                | 106,76                                                                                                                                                                                                                        | kW                |
| Total energie pierdută estimată                 | 434.512                                                                                                                                                                                                                       | kWh/an            |
| Ajustare automată lungime JT activă             | DA                                                                                                                                                                                                                            | -                 |
| Lungime circuit JT propusă / referință standard | 100                                                                                                                                                                                                                           | m                 |
| Lungime maximă admisă pentru $\Delta U$         | 21,86                                                                                                                                                                                                                         | m                 |
| Lungime circuit JT utilizată                    | 21,86                                                                                                                                                                                                                         | m                 |
| Ajustare aplicată                               | DA                                                                                                                                                                                                                            | -                 |
| Observație ajustare                             | AUTO: L.CABLU redusă de la 100 m la 21,86 m pentru $\Delta U \leq 5\%$ .<br>ATENȚIE: ajustarea este o propunere automată de proiect; verificați traseul real, secțiunea, R/X, numărul de plecări și curentul real pe plecare. | -                 |
| <b>6. Ventilație și retenție</b>                |                                                                                                                                                                                                                               |                   |
| Pierderi totale de evacuat                      | 17,906                                                                                                                                                                                                                        | kW                |
| Salt termic admis $\Delta T$                    | 15                                                                                                                                                                                                                            | K                 |
| Debit aer necesar                               | 3.563                                                                                                                                                                                                                         | m <sup>3</sup> /h |
| Suprafață liberă grile estimată                 | 6.599                                                                                                                                                                                                                         | cm <sup>2</sup>   |
| Verdict control condens                         | OK                                                                                                                                                                                                                            | -                 |
| Factor retenție ulei                            | 1,1                                                                                                                                                                                                                           | -                 |
| Volum minim retenție                            | 2.750                                                                                                                                                                                                                         | L                 |
| Volum cuvă propus                               | 2.750                                                                                                                                                                                                                         | L                 |
| Verificare volum retenție                       | OK                                                                                                                                                                                                                            | -                 |
| <b>7. Priză de pământ și PE</b>                 |                                                                                                                                                                                                                               |                   |
| Rezistivitate sol                               | 100                                                                                                                                                                                                                           | $\Omega$ m        |
| Rezistență priză pământ                         | 0,3                                                                                                                                                                                                                           | $\Omega$          |
| Curent defect la pământ                         | 100                                                                                                                                                                                                                           | A                 |
| Tensiune atingere calculată                     | 30                                                                                                                                                                                                                            | V                 |
| Limită atingere admisă                          | 50                                                                                                                                                                                                                            | V                 |
| Verdict atingere                                | OK                                                                                                                                                                                                                            | -                 |
| <b>8. MS/SCADA</b>                              |                                                                                                                                                                                                                               |                   |
| Nivel MS/SCADA                                  | MS2                                                                                                                                                                                                                           | -                 |
| RTU/PLC/Gateway                                 | OBLIGATORIU                                                                                                                                                                                                                   | -                 |
| DI minime                                       | 16                                                                                                                                                                                                                            | buc               |
| DO minime                                       | 2                                                                                                                                                                                                                             | buc               |
| AI minime                                       | 8                                                                                                                                                                                                                             | buc               |
| Semnale suplimentare OLTC                       | NU                                                                                                                                                                                                                            | DA/NU             |

| Element / parametru                          | Valoare selectată sau calculată                           | UM |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----|
| UPS / autonomie                              | OBLIGATORIU                                               | -  |
| Comunicații                                  | IEC 60870-5-104 / IEC 61850 / VPN / celular/fibră         | -  |
| Cybersecurity                                | OBLIGATORIU MINIM                                         | -  |
| Test FAT/SAT/PIF MS                          | OBLIGATORIU                                               | -  |
| <b>9. Anvelopă și gabarite</b>               |                                                           |    |
| L transformator orientativ                   | 3.000                                                     | mm |
| I transformator orientativ                   | 2.000                                                     | mm |
| H transformator orientativ                   | 2.900                                                     | mm |
| Lățime TDRI orientativă                      | 2.500                                                     | mm |
| Celule MT - lățime totală                    | 1.200                                                     | mm |
| Dulap MS/SCADA                               | 400                                                       | mm |
| Culoar exploatare AI                         | 1.000                                                     | mm |
| Lungime interioară minimă                    | 6.800                                                     | mm |
| Lățime interioară minimă                     | 3.300                                                     | mm |
| Înălțime interioară minimă                   | 3.400                                                     | mm |
| Traseu extracție transformator fără demolare | OK                                                        | -  |
| <b>10. Matrice conformitate</b>              |                                                           |    |
| Conformitate codificare                      | OK                                                        | -  |
| Conformitate curent TDRI                     | OK                                                        | -  |
| Conformitate Icw/Ipk                         | OK                                                        | -  |
| Conformitate ventilație                      | OK                                                        | -  |
| Conformitate tensiune atingere               | OK                                                        | -  |
| Stadiu selectivitate                         | DE VERIFICAT                                              | -  |
| Stadiu listă I/O MS/SCADA                    | DE VERIFICAT                                              | -  |
| Stadiu FAT/SAT/PIF                           | DE VERIFICAT                                              | -  |
| Declarații conformitate                      | DE VERIFICAT                                              | -  |
| <b>11. Standarde și documente probatorii</b> |                                                           |    |
| Ansambluri JT/TDRI                           | Ansambluri de aparat JT                                   | -  |
| Aparat JT                                    | ACB/MCCB/separatoare/întreruptoare-separatoare            | -  |
| Fuzibile JT                                  | Fuzibile NH și coordonare I <sup>2</sup> t                | -  |
| SPD                                          | Protecție supratensiuni JT                                | -  |
| Scurtcircuit                                 | I <sub>k</sub> max/min, I <sub>pk</sub> , I <sub>th</sub> | -  |
| Transformator                                | Sn, Un, uk, P0, Pk, izolație, încercări                   | -  |
| Transformator uscat                          | Clase termice/climatice/mediu/foc, descărcări parțiale    | -  |
| OLTC                                         | Comutator de ploturi în sarcină, mecanism, încercări      | -  |

## FIȘĂ INFORMATIVĂ

| Element / parametru          | Valoare selectată sau calculată                   | UM |
|------------------------------|---------------------------------------------------|----|
| Ecodesign transformatoare    | Pierderi P0/Pk/PEI                                | -  |
| Instalații electrice JT      | Protecție la atingere, cabluri, PE, selectivitate | -  |
| Legare la pământ             | Priză pământ, tensiune atingere/pas               | -  |
| SCADA / comunicații          | Semnale, comenzi, interoperabilitate              | -  |
| Cybersecurity                | Securitate comunicații, acces, jurnalizare        | -  |
| Normative tehnice energetice | Cerințe operator, exploatare, racordare           | -  |