


| | | |
|---|---|--------------------------------|
|  Societate administrată în sistem dualist | SPECIFICATIE TEHNICA Nr.874 | Revizia 1 |
| | Terminal RTU pentru posturi de transformare si puncte de alimentare | Valabil de la data: 17.07.2017 |
| | | Inlocuieste ST nr. 874 |

1. SCOP

Obiectul acestei specificatii tehnice il constituie stabilirea conditiilor necesare pentru achizitia si receptia de RTU-uri utilizate in teleconducerea punctelor de alimentare si a posturilor de transformare ce urmeaza a fi integrate in sistemul SCADA al Distribuie Energie Oltenia.

2. GENERALITĂȚI

2.1 Definiții și prescurtări


- ST – Prezenta specificatie tehnica
- RTU (Remote Terminal Unit) – unitatea de achiziție a datelor de la echipamentele energetice și de transmisie către acestea a comenzilor de la sistemul central
- PLC (Programmable Logic Controler) – automat programabil
- AAR – anclanșarea automată a rezervei
- IED – Intelligent Electronic Device
- Sistem – totalitatea echipamentelor și softului care fac obiectul furniturii
- PT - post de transformare
- PA - post de alimentare
- change of state - schimbare stare
- sequence of events - modificare stare asociata cu stampila de timp

2.2 Standarde

Echipamentele care fac obiectul prezentei specificații tehnice vor fi realizate în baza următoarelor standarde:

- Relee temporizate cu o mărime de intrare IEC 60255-3
- Relee și echipament de protecție IEC 60255-6
- Sisteme de protecție IEC 60255-20
- Încercări ale izolației pentru relee IEC 60255-5
- Încercări la perturbații electrice:
- Pertubații de 1 MHz IEC 60255-22-1
- Descărcări electrostatice IEC 60255-22-2
- Câmp electromagnetic radiant IEC 60255-22-3
- Perturbații tranzitorii rapide IEC 60255-22-4
- Caracteristici ale contactelor IEC 60255-23
- Teste de duranță pentru contacte IEC 60255-14, 15
- Încercări la vibrații, șoc, lovituri și seismice IEC 60255-21-1, 2, 3
- Compatibilitate electromagnetică IEC 61000-4
- Protocoalele de comunicare vor fi deschise, neproprietare, conform specificațiilor DNP3.0, IEC 60870-5-103, MOD BUS, IEC 60870-5-104
- Asigurarea calității conform ISO 9001

Echipamentele vor fi livrate cu toate accesoriile necesare montării, exploatării, punerii în funcțiune, controlului și supravegherii.

| | | |
|--|---|--------------------------------|
|  DISTRIBUȚIE OLTENIA Societate administrată în sistem dualist | SPECIFICATIE TEHNICA Nr.874 | Revizia 1 |
| | Terminal RTU pentru posturi de transformare si puncte de alimentare | Valabil de la data: 17.07.2017 |
| | | Inlocuieste ST nr. 874 |

Dacă există materiale sau accesorii care nu au fost solicitate prin Fisa Tehnica, dar care sunt strict necesare pentru montarea, exploatarea și funcționarea corespunzătoare și fără defecțiuni a echipamentului, revine în obligația furnizorului de a le livra fără o cerere prealabilă din partea beneficiarului.

2.3 Cerinte de calitate si mediu

Cerintele functionale de calitate si mediu se definesc de furnizorul de produse sau reprezentantul sau in "Declaratii de conformitate" ce respecta normele CE, declaratii ce insotesc produsele la livrare.

"Declaratiile de conformitate" se intocmesc de producator s-au reprezentantul sau pe propria raspundere si trebuie sa respecte cerintele generale din :

- Standardul SR EN ISO/CEI 17050-1:2-2005 (Criterii generale pentru declaratia de conformitate a furnizorului)
- HGR nr.1022/2002 (Regimul produselor si serviciilor care pot pune in pericol viata, sanatatea, securitatea muncii si protectia mediului inconjurator- Anexa are model cu elemente ale declaratiei)

RTU-ul va respecta normele RoHS cu privire la folosirea substanțelor nocive, astfel incat sa aiba un impact minim asupra mediului.

- Se vor prezenta, in specificatia tehnica a produsului, componentele produsului-natura, caracteristicile acestora, mentionindu-se acelea care pot sa devina deseuri periculoase in sensul:
 - **H.G. 856/2002** - evidenta gestiunii deseurilor si aprobarea listei deseurilor periculoase;
 - **HG 1037/2010** privind deseurile de echipamente electrice si electronice
 - **Legea 211/ 2011, privind regimul deseurilor**
 - **HGR 621/2005** - privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor provenite din ambalaje;
- Modificarea legislatiei atrage dupa sine in mod automat si modificarea corespunzatoare a cerintelor apartinatoare, fara ca achizitorul sa-si retina in sarcina obligatii de atentionare.

2.4. Cerințe privind Protecția Muncii

Echipamentele care fac obiectul Specificatiei Tehnice vor fi certificate din punct de vedere al securității muncii și vor avea aplicat în mod distinct și lizibil marcajul de securitate.


Toate echipamentele vor fi însoțite de declarația de conformitate

Se vor respecta standardele si normativele enumerate inclusiv modificarile si completarile ulterioare.

3. CARACTERISTICI TEHNICE

Caracteristicile principale standard RTU-uri :


- Configurarea ,dezvoltarea si mentenanta sistemului sa poata fi facuta de catre beneficiar fara nici un fel de limitari din partea furnizorului (parole, firmware etc.)

| | | |
|---|---|--------------------------------|
|  Societate administrată în sistem dualist | SPECIFICATIE TEHNICA Nr.874 | Revizia 1 |
| | Terminal RTU pentru posturi de transformare si puncte de alimentare | Valabil de la data: 17.07.2017 |
| | | Inlocuieste ST nr. 874 |

- Sa utilizeze protocoale de comunicare deschise nonproprietary, protocoale acceptate de majoritatea firmelor din domeniu, bazate pe standarde industriale ca: DNP 3.0, IEC 870-5-103, IEC 870-5-104, Modbus.
- Sa asigure functia de convertor de protocol intre IED-uri si sistemul de comanda
- Functia de master RTU sa permita integrarea protectiilor existente in PA pe baza protocoalelor mai sus mentionate.
- Sa asigure functia de automat programabil
- Posibilitatea de configurare/ personalizare a aplicatiei functie de cerintele aplicatiei, a punctelor de I/O.
- Minim 4 porturi de comunicare pentru a putea interfata module proprii, RTU-uri, IED-uri.
- Baze de date multiple pe fiecare post sau zona.
- Functia de concentrator de date pentru RTU-uri si IED-uri satelite, server de comunicatii.
- Posibilitati de dezvoltare ulterioara a sistemului.
- Funcții de autotestare.
- Liste de evenimente (accesibile din exterior prin canalele de comunicație). Vor fi filtrate vibrațiile contactelor auxiliare.
- Posibilitatea executării de la fața locului a comenzilor.
- Sincronizare prin semnal de timp transmis de la dispecer.
- Ceas intern: RTU-ul va folosi ceasul intern pentru a marca toate schimbările de stare cu rezoluție de 1 ms (exclusiv timpul impus pentru filtrare pentru intrarea respectivă). Software-ul RTU trebuie să folosească ceasul intern pentru a menține timpul zilei cu scopul de a marca și memora anul, ziua, minutul, secunda, milisecunda pentru fiecare alarmă sau eveniment detectate. În plus RTU-ul va cere sincronizarea ceasului intern prin notificare la master-ul de la dispecer ori de ori câte ori cade alimentarea. RTU-ul va avea ceasul intern cu deviație mai mică 0,1 sec. pe 24 de ore atunci când nu este sincronizat cu ceas extern.
- RTU-ul va reporni automat după căderea alimentării, fără a fi afectată funcționarea sa.
- RTU-ul va funcționa fără nici o scădere a performanțelor atunci când temperatura ambiantă variază între -20°C și +70° C, iar variația umidității între 0 și 95% fără condensare.
- Protecția la supratensiuni va fi realizată conform ANSI C37, IEC 60255-5, IEC 60801-2, IEC 60801-3.

Informațiile preluate din punctele de alimentare vor fi următoarele:

- semnalizări de poziție ale aparatelor de comutație primare;
- semnalizări de funcționare ale protecțiilor;
- semnalizări de la dispozitivele de semnalizare a scurtcircuitelor;
- semnalizări de stare de la automatizări: funcționare AAR, blocare AAR, AAR anulat, etc
- semnalizări de la sistemele de alimentare cu tensiune operativă continuă: tensiune maximă, tensiune minimă, redresor defect, punere la pământ;
- semnalizări de la autosupravegherea releelor numerice de protecție, de la RTU și de la echipamentul de comunicație

| | | |
|--|---|--------------------------------|
|  DISTRIBUȚIE OLTENIA Societate administrată în sistem dualist | SPECIFICATIE TEHNICA Nr.874 | Revizia 1 |
| | Terminal RTU pentru posturi de transformare si puncte de alimentare | Valabil de la data: 17.07.2017 |
| | Inlocuieste ST nr. 874 | |

- starea comutatorului de manevre local / la distanță.
- Informatii digitale de functionari ale protectiilor preluate prin protocol


Softul de programare oferit sa includa un set complet de instrumente de depanare si testater on-line si off-line. Sa permita simularea punctelor I/O, sa permita monitorizarea continua a datelor din sistem. Softul de configurare sa poata fi instalat pe sisteme de operare Windows XP.

Softul de configurare ce trebuie sa asigure urmatoarele functii:

- Sa ruleze pe un calculator cu sistem de operare Microsoft Windows™ XP
- Fisierile de configurare sa fie memorate in biblioteci de configurare.
- Sistem de editare simplu cu datele de configurare prezentate tabelar in formate familiare de calcul tabelar.
- Sa contina proceduri on-line de verificare a erorilor in timpul introducerii datelor si in timpul compilarii, generand un jurnal al erorilor detectate.
- De la un laptop sau de la distanta (prin modem) sa permita vizualizarea configuratiei proprii
- Creare, editare, descarcare configuratie existenta precum si incarcare configuratie noua.
- Generare rapoarte de sistem.
- Realizare sarcini de mentenanta.
- Sa asigure managementul pentru:
 - Parametri modulelor de I/O, cum ar fi: punct activat, punct dezactivat, limite, temporizari.
 - Descrieri de puncte
 - Selectarea protoalelor sau aplicatiilor
 - Stabilirea sistemului de care apartin punctele si hartile cu tabele de puncte
 - Parametri specifici porturilor de comunicatii ca: rata de transmisie, timp de raspuns pentru mesaje, protoalele asociate porturilor.
 - Configurari pentru obiecte de punct ca: change of state, sequence of events, activat / dezactivat, limita analogica si banda histerezis.
- Sa asigure generarea documentatiei completa a programelor pentru a ajuta in depanare:
 - Listing-ul programului, cu comentarii si etichete.
 - Lista de referinta a elementelor I/O.
- Sa asigure facilitati de programare de tip logic care utilizeaza atat baza de date RTU cat si puncte de program definite de utilizator.
- Sa permita implementarea de functii de automatizare ca:
 - Intarzieri programate de inchidere intreruptor.
 - Monitorizarea functionarii intreruptorului.
 - Functii AAR.
 - Interblocaje la nivelul celulelor si PT-ului

Toate programele de automat programabil sa fie memorate in RAM protejat cu baterii deci sa poata fi restartate dupa o resetare a sistemului fara a mai necesita o reincarcare a lor.

În punctele de alimentare echipamentele de comunicație și RTU-urile se vor alimenta din serviciile interne de tensiune continuă, de 220 c.a sau 48 V c.c,

| | | |
|--|---|--------------------------------|
|  DISTRIBUȚIE OLTENIA Societate administrată în sistem dualist | SPECIFICATIE TEHNICA Nr.874 | Revizia 1 |
| | Terminal RTU pentru posturi de transformare si puncte de alimentare | Valabil de la data: 17.07.2017 |
| | Inlocuieste ST nr. 874 | |

4. DOCUMENTAȚIE

În cadrul acestui capitol este specificată întreaga documentație pe care Ofertantul va trebui să o predea Beneficiarului în cursul derulării contractului. Documentația va furniza Beneficiarului capacitatea de a utiliza, testa, întreține, extinde și dezvolta sistemul.

Documentația tehnică va fi în limba română.

Ofertantul va livra toată documentația necesară pentru utilizarea, administrarea, întreținerea, repararea și extinderea sistemului de către personalul beneficiarului școlarizat corespunzător.

Toată documentația va fi în limba română sau engleză.

Echipamentele vor fi însoțite de următoarele documente:

- cartea tehnică: prospect tehnic, instrucțiuni de montaj, punere în funcțiune, utilizare și exploatare;
- document de certificare a calității echipamentului;
- buletine de încercări de tip.
- condiții speciale de montaj, punere în funcțiune și utilizare.

Ofertantul este răspunzător și pentru livrarea documentației echipamentelor și soft-ului produse de terți.

Furnitura va include:

- Schemele desfășurate, planuri de amplasare și șirurile de cleme aferente echipamentelor furnizate.
- Modul de operare pentru fiecare echipament.
- Specificații și cerințe pentru cabluri de conexiune.
- Documentația softului de testare și parametrizare.

5. ȘCOLARIZARE


Ofertantul va asigura școlarizarea gratuită personalului beneficiarului pentru exploatarea, mentenanța și dezvoltarea Sistemului în limitele de instruire prevăzute.

Școlarizarea software va oferi personalului beneficiarului informațiile și calificarea necesare pentru configurare, mentenanța și extinderea sistemului.

Școlarizarea hardware va califica personalul beneficiarului pentru a executa mentenanța preventivă și testele de diagnoză pentru toate echipamentele livrate. Instruirea hardware va asigura depistarea defecțiunilor tehnice la nivelul circuitelor imprimate și al modulelor. Școlarizarea se va desfășura la fabrica Ofertantului sau la sediul beneficiarului în perioadele ce vor fi stabilite de comun acord.

Cerințele generale privind școlarizarea sunt următoarele :

- Toate materialele necesare școlarizării vor fi asigurate de către Ofertant; fiecare cursant va primi o copie a manualului tehnic și a documentelor adecvate, copii ce vor fi trimise cu cel puțin 2 săptămâni înainte de începerea cursurilor.
- Documentația folosită pentru școlarizare, inclusiv documentele referitoare la aceasta care au fost trimise înainte de începerea cursurilor, devin proprietatea beneficiarului, acesta având dreptul să o copieze și să o folosească pentru pregătirea proprie.
- Cursurile de pregătire vor fi conduse de persoane cu experiență în domeniu.
- Cursanții, la terminarea cursurilor vor fi capabili să asigure parametrizarea, reglarea, mentenanța și dezvoltarea sistemului.

| | | |
|---|---|--------------------------------|
|  Societate administrată în sistem dualist | SPECIFICATIE TEHNICA Nr.874 | Revizia 1 |
| | Terminal RTU pentru posturi de transformare si puncte de alimentare | Valabil de la data: 17.07.2017 |
| | | Inlocuieste ST nr. 874 |

6. TESTE ȘI ASIGURAREA CALITĂȚII

Pentru a asigura punerea în practică a unui sistem corespunzător celui cerut în această specificație tehnică, Ofertantul va propune, în ofertă, un program de asigurare a calității care va fi aprobat de beneficiar.

Ofertantul va anexa certificarea ISO 9001 a firmei (firmelor) furnizoare de echipamente, software sau servicii.

Se vor face referiri la toate componentele furniturii, incluzând echipamente, software, servicii, documentație, materiale, piese de schimb, consumabile.

Procedurile de Asigurare a Calității și standardele la care face referire Ofertantul vor fi cuprinse în Contract.

7. GARANȚII

Ofertantul va prezenta certificate de garanție pentru fiecare echipament în parte. Durata garanțiilor se va specifica de producător. Nu se admit echipamente fără certificate de garanție individuale.

Perioada de garanție a furniturii nu va fi mai mică de 36 luni de la livrare.

Beneficiarul își asumă dreptul ca, în cazul în care apar deficiențe repetate după expirarea perioadei de garanție, să solicite prezența unui delegat al Ofertantului care să analizeze și să stabilească măsurile de remediere a deficiențelor apărute, inclusiv înlocuirea elementelor defecte cu unele noi. Toate cheltuielile respective vor fi suportate de Ofertant.

Ofertantul va asigura mentenanța sistemului în perioada de garanție și va pune la dispoziție piese de schimb, la cererea beneficiarului, post garanție minim 10 ani.

8. VOLUMUL FURNITURII

- RTU buc 1
- Documentație

9. CONDIȚII REFERITOARE LA EXPERIENȚA OFERTANTULUI

Ofertantul va demonstra că are experiența fabricării, vânzării și punerii în funcțiune de sisteme teleconducere / telesemnalizare asemănătoare dar nu neapărat din domeniul distribuției de energie electrică.


10. OBLIGAȚII ÎN CAZ DE DEFECȚIUNI

Pentru defectele aparute în perioada de garanție în condiții normale de exploatare se vor respecta următorii pași:

- Ofertantul este obligat să intervină în maximum 24 de ore de la solicitarea beneficiarului pentru remedierea defecțiunii.

- Ofertantul va remedia echipamentul la fața locului în maximum 24 de ore;

- În situația în care nu este posibilă remedierea la fața locului în timpul menționat mai sus, Ofertantul va demonta, transporta (pe propria cheltuială)

| | | |
|---|---|--------------------------------|
|  Societate administrată în sistem dualist | SPECIFICATIE TEHNICA Nr.874 | Revizia 1 |
| | Terminal RTU pentru posturi de transformare si puncte de alimentare | Valabil de la data: 17.07.2017 |
| | | Inlocuieste ST nr. 874 |

echipamentul defect la un atelier de specialitate si va inlocuii echipamentul defect (in maxim 24 ore) cu un altul similar pe perioada reparatiei;

- Daca echipamentul defect nu poate fi reparat sau perioada de reparatie este mai mare de 30 zile calendaristice, ofertantul este obligat sa-l inlocuiasca cu altul nou identic cu cel defectat.

- Termenul de inlocuire va fi: expirarea celor 30 de zile calendaristice.

- Garantia produsului inlocuit va fi egala cu durata garantiei initiale a produsului.

- Ofertantul este responsabil pentru eventualele defecte de fabricație ascunse care apar în timpul perioadei de funcționare standard, chiar dacă perioada de garanție a expirat și este obligat să repare sau să înlocuiască produsele livrate de comun acord cu beneficiarul. În caz de refuz, beneficiarul are dreptul să ceară despăgubiri.

11. AMBALARE SI TRANSPORT

Echipamentele care urmeaza se fie livrate in conformitate cu cerintele acestui Specificatii tehnice,vor fi pregatite pentru livrare astfel incat sa fie usor de manuit si sa impiedice orice deteriorare in timpul transportului.

Produsele se transporta cu mijloace auto, feroviare sau navale acoperite, ambalate si in pozitie normala de functionare, luandu-se masuri de asezare astfel incat sa se evite posibilitatea deteriorarii mecanice pe timpul transportului.

Pe fiecare ambalaj se va marca vizibili:

-fabrica producatoare;

-greutatea;

-semnele de avertizare pentru produs fragil;

-alte date in concordanta cu standardele specifice.

Produsele se vor livra in Depozitul Central al CEZ Romania situat in Craiova, str. Henry Ford, nr 12.


12. ALTE PRECIZARI

Oferta castigatoare va fi cea cu pretul cel mai scazut pe intregul pachet de produse

13. ANEXE


- FISA TEHNICA NR. 1 - Terminal RTU pentru posturi de transformare

- FISA TEHNICA NR. 2 - Terminal RTU pentru Puncte de alimentare

| | | |
|--|---|--------------------------------|
|  DISTRIBUȚIE OLTENIA Societate administrată în sistem dualist | SPECIFICATIE TEHNICA Nr.874 | Revizia 1 |
| | Terminal RTU pentru posturi de transformare si puncte de alimentare | Valabil de la data: 17.07.2017 |
| | | Inlocuieste ST nr. 874 |

FIȘA TEHNICĂ NR.1
Terminal RTU pentru Posturi de transformare

| Nr. crt. | Caracteristici și date tehnice | U.M. | Valori solicitate | Valori oferite (**) |
|--|---|--------|---|------------------------|
| FABRICANT: *) | | | | |
| TIP/ COD/ VERSIUNE PRODUS: *) | | | | |
| 1. CARACTERISTICI TEHNICE RTU | | | | |
| 1.1 | Tensiunea de alimentare | V | 48 Vc.c. | |
| 1.2 | Interfata de comunicatie | | RS 485 Ethernet 10/100Mbps | |
| 1.3 | Protocol suportat de interfata de comunicatie (CLIENT) | | IEC 60870-5- 103 DNP 3.0 MOD BUS | |
| 1.4 | Supravegherea alimentarii si a starii de incarcare a bateriei | | Da | |
| 1.5 | Protocol suportat de interfata de comunicatie (SERVER) | | IEC 60870-5- 104 | |
| 1.6 | Intrari digitale | Nr | 60@48V | |
| 1.7 | Intrari analogice 4-20 mA | Nr | 3 | |
| 1.8 | Iesiri digitale | Nr | 10, pana la 32 functie de proiect | |
| 1.9 | Curentul maxim al iesirilor de releu | A | 8A@24Vc.c. 8A@250Va.c. | |
| 1.10 | Durata de viata a releelor | cycles | 2x10 ⁷ | |
| 1.11 | Domeniul de temperatura | °C | -20...+55 | |
| 1.12 | Grad de protectie | | IP 20 | |
| 1.13 | Posibilitatea de conectare directa la TT si TC (100V; 5A) | | Da | |
| 2. DOCUMENTATIE TEHNICA INCLUSA IN OFERTA | | | | |
| 2.1 | Manuale complete de exploatare si configurare | Da/Nu | Da | |
| 2.2 | Lista pieselor, subansamblelor de schimb și sculelor recomandate pentru mentenanță | Da/Nu | Da | |
| 2.3 | Programul testelor de tip și al testelor de la locul de montaj | Da/Nu | Da | |
| 2.4 | Scheme de conectare, broșuri, cataloage | Da/Nu | Da | |

| | | |
|---|---|--------------------------------|
|  Societate administrată în sistem dualist | SPECIFICATIE TEHNICA Nr.874 | Revizia 1 |
| | Terminal RTU pentru posturi de transformare si puncte de alimentare | Valabil de la data: 17.07.2017 |
| | | Inlocuieste ST nr. 874 |

| | | | | |
|---|--|-------|----------|--|
| 2.5 | Raport al testului de tip | Da/Nu | Da | |
| 2.6 | Lista de referințe | Da/Nu | Da | |
| 3. DOCUMENTATIE ASIGURAREA CALITĂȚII | | | | |
| 3.1 | Lista standardelor considerate la proiectare, producție, testare | Da/Nu | Da | |
| 3.2 | Lista testelor de acceptanță | Da/Nu | Da | |
| 4. GARANTIE | | | | |
| 4.1 | De la livrare | luni | minim 36 | |
| 4.2 | De la PIF | luni | minim 24 | |


*) Se completeaza obligatoriu de catre ofertant.

**) Se completeaza cu valori concrete sau da/nu dupa caz.

Note: - Nu se accepta Fise tehnice cu alt format decat cel stabilit de Distribuție Energie Oltenia


- Ofertantul va respecta toate conditiile din ST, nu numai cele din Fisa tehnica.

Semnatura si stampila ofertantului

| | | |
|---|---|--------------------------------|
|  Societate administrată în sistem dualist | SPECIFICATIE TEHNICA Nr.874 | Revizia 1 |
| | Terminal RTU pentru posturi de transformare si puncte de alimentare | Valabil de la data: 17.07.2017 |
| | | Inlocuieste ST nr. 874 |

FIȘA TEHNICĂ NR.2
Terminal RTU pentru Puncte de alimentare

| Nr. crt. | Caracteristici și date tehnice | U.M. | Valori solicitate | Valori oferite (**) |
|--|--|--------|---------------------------------------|---------------------|
| FABRICANT: *) | | | | |
| TIP/ COD/ VERSIUNE PRODUS: *) | | | | |
| 1. CARACTERISTICI TEHNICE RTU | | | | |
| 1.1 | Tensiunea de alimentare | V | 48 Vc.c. | |
| 1.2 | Interfata de comunicatie | | RS 485 Ethernet 10/100Mbps | |
| 1.3 | Protocol suportat de interfata de comunicatie (CLIENT) | | IEC 60870-5-103 DNP 3.0 MOD BUS | |
| 1.4 | Protocol suportat de interfata de comunicatie (SERVER) | | IEC 60870-5-104 | |
| 1.5 | Intrari digitale | Nr | 128@48V | |
| 1.6 | Intrari analogice 4-20 mA | Nr | 3 | |
| 1.7 | Iesiri digitale | Nr | 32 | |
| 1.8 | Curentul maxim al iesirilor de releu | A | 8A@24Vc.c. 8A@250Va.c. | |
| 1.9 | Durata de viata a releelor | cycles | 2x10 ⁷ | |
| 1.10 | Domeniul de temperatura | °C | -20...+55 | |
| 1.11 | Grad de protectie | | IP 20 | |
| 2. DOCUMENTATIE TEHNICA INCLUSA IN OFERTA | | | | |
| 2.1 | Manuale complete de exploatare si configurare | Da/Nu | Da | |
| 2.2 | Lista pieselor, subansamblelor de schimb și sculelor recomandate pentru mentenanță | Da/Nu | Da | |
| 2.3 | Programul testelor de tip și al testelor de la locul de montaj | Da/Nu | Da | |
| 2.4 | Scheme de conectare, broșuri, cataloage | Da/Nu | Da | |
| 2.5 | Raport al testului de tip | Da/Nu | Da | |
| 2.6 | Lista de referințe | Da/Nu | Da | |
| 3. DOCUMENTATIE ASIGURAREA CALITĂȚII | | | | |
| 3.1 | Lista standardelor considerate la proiectare, producție, testare | Da/Nu | Da | |
| 3.2 | Lista testelor de acceptanță | Da/Nu | Da | |

| | | |
|--|---|--------------------------------|
|  DISTRIBUȚIE OLTENIA Societate administrată în sistem dualist | SPECIFICATIE TEHNICA Nr.874 | Revizia 1 |
| | Terminal RTU pentru posturi de transformare si puncte de alimentare | Valabil de la data: 17.07.2017 |
| | | Inlocuieste ST nr. 874 |

| | | | | |
|--------------------|---------------|--|------|----------|
| 4. GARANTIE | | | | |
| 4.1 | De la livrare | | luni | minim 36 |
| 4.2 | De la PIF | | luni | minim 24 |

*) Se completeaza obligatoriu de catre ofertant.

**) Se completeaza cu valori concrete sau da/nu dupa caz.

Note: - Nu se accepta Fise tehnice cu alt format decat cel stabilit de Distribuie
Energie Oltenia

- Ofertantul va respecta toate conditiile din Fisa Tehnica, nu numai cele din
Fisa tehnica.

Semnatura si stampila ofertantului