

## 1. INSTRUCIUNI DE INSTALARE, EXPLOATARE SI INTRETINERE

### 1.1 Instalare

Postul de transformare prefabricat **PTPB** este realizat astfel încât montajul și punerea lui în funcțiune se face în timp scurt și cu un număr redus de operații. Instalarea postului presupune următoarele etape:

**1.1.1 Amenajare teren.** Este etapa în care se excavează și se amenajează terenul conform documentației tehnice anexate. (anexa.1)

#### 1.1.2 Descarcare, poziționare și fixare subansamble.

Este etapa ce necesită următoarele operații în ordinea de mai jos:

- montarea a patru inele de ridicare (accesorii în lista de inventar a postului) în bucele acoperisului, ridicarea și depozitarea temporară;
- demontarea inelelor de la acoperis, montarea lor la anvelopă, ridicarea anvelopei și amplasarea în excavatia deja amenajată asigurându-se condiția de orizontalitate;
- descarcarea, poziționarea și fixarea transformatorului pe suportul din fundație;
- montarea inelelor la acoperis, ridicarea și poziționarea pe anvelopă;
- etanșarea interstițiilor dintre anvelopă și acoperis cu spumă poliuretanică;
- verificarea închiderii ușilor și a sistemelor de blocare-zăvorire-incuiere.

#### 1.1.3 Conectare.


- Etapa în care:
- se conectează cablurile de MT și JT la bornele transformatorului;
  - conectarea la centura de împământare;
  - se conectează postul de transformare la cablurile rețelei de MT și JT conform instrucțiunilor de pregătire și montaj ale capetelor terminale;

**Conexiunile electrice și racordurile mecanice vor fi strânse corespunzător tabelului :**

CONEXIUNI ELECTRICE :		RACORDURI MECANICE :	
Tip surub	Cuplu stângere [ Nm ]	Tip surub	Cuplu stângere [ Nm ]
M 6	5	M 12	95
M 8	11	M 14	150
M 10	25	M 16	235
M 12	40	M 18	320
M 14	60	M 20	455
M 16	85	M 22	615
1 Nm = 0,1 kgm		M 24	790

La montajul capetelor terminale pe bornele produsului, trebuie luate în considerare caracteristicile cablurilor de MT!

Absența solicitărilor mecanice la borne, garantează absența deteriorării produsului în timpul exploatarei!

 Axa papucului trebuie să fie perfect aliniată cu axa bornei, să nu producă nici o solicitare mecanică. Nici o altă scula, în afara celor recomandate de fabricant, nu trebuie utilizate pentru a simplifica montajul capetelor terminale pe bornă!

Conformați-vă cuplurilor de stringere!

După montarea cablurilor de MT, verificați ca să nu se exercite niciun efort prin montarea bridelor cablurilor!

- obturarea tuturor orificiilor de trecere cabluri pentru asigurarea izolației hidromecanice.

**1.1.4 Reamenajare teren.** Etapa în care se astupă și tasează excavatia rămasă după instalarea postului.

Anexa 2 fig.1-3 prezinta modul de ancorare-ridicare ale subansamblelor postului.

### 1.2 Exploatare

#### 1.2.1 Punerea sub tensiune a postului de transformare

Dupa instalarea postului trafo la locul de montaj, conform instructiunilor tehnice de montaj, se va trece la pregatirea postului in vederea punerii lui sub tensiune.

Punerea in functiune se va realiza dupa ce s-au efectuat toate masuratorile si incercarile prevazute de **NORMATIVUL DE VERIFICARI SI PROBE PRIVIND MONTAJUL, PUNEREA IN FUNCTIUNE SI DAREA IN EXPLOATARE A INSTALATIILOR ELECTRICE**, precum si reglajele protectiilor la echipamentele de medie si joasa tensiune, conform fiselor de reglaje intocmite de proiectant, functie de pozitionarea postului in sistemul energetic si nivelul de consum pe joasa tensiune.



**Nu se admite punerea in functiune inainte de legarea prizei de pamint si  
maiestraarea acesteia!**

**Nu se admite punerea in functiune inainte de efectuarea tuturor masuratorilor si  
incercarilor prevazute in normativ, precum si efectuarea reglajelor protectiilor la  
echipamentele de medie si joasa tensiune!**

Personalul va folosi toate mijloacele de protectie a muncii prevazute in „Normele specifice de protectie a muncii pentru transportul si distributia energiei electrice“.

Incercarile si masuratorile se executa conform prevederilor normativului PE 116 precum si indicatiilor furnizorului pentru echipamente. Dupa incercari se intocmesc buletine de verificari din care sa rezulte certitudinea respectarii valorilor de control din normativul PE 116, sau a instructiunilor furnizorului.

Daca aceste valori corespund, se poate trece la efectuarea manevrelor pentru punerea sub tensiune a postului trafo prin activarea celulelor de medie tensiune ( M.T. ).

Acest lucru se poate realiza prin actionarea separatoarelor de punere la pamant si a separatoarelor de sarcina / intreruptoarelor conform cu instructiunile de punere in functie .

Sistemul de interblocaj mecanic asigura corectitudinea manevrelor de inchidere – deschidere a separatoarelor, astfel incat personalul de exploatare este absolvit de riscul efectuarii unor manevre gresite.

Vor fi respectate ordinea operatiilor privind efectuarea manevrelor, conform „Regulamentului general de manevre in instalatiile electrice“ PE 118/92.

Un mecanism antireflex impiedica inchiderea, urmata imediat de deschidere.

#### 1.2.2 Inlocuirea sigurantelor fuzibile de medie tensiune

La arderea sigurantelor fuzibile (a cel putin unei sigurante) de medie tensiune, acestea se vor inlocui (toate trei) conform instructiunilor furnizorului grupului de celule.

La montare, se vor urmari etapele prezentate, astfel incat perculatorul sigurantei sa fie in dreptul mecanismului de declansare. De asemenea, se verifica existenta piesei de ghidare din capul sigurantei.

#### 1.2.3 Dispozitive de siguranta si verificare

Ansamblul de celule de M.T. permite asigurarea cu lacat impotriva manevrelor efectuate de catre alte persoane in afara de cele autorizate.

De asemenea, usile de acces la compartimentele de medie tensiune si joasa tensiune, vor fi mentinute incuiate cu ajutorul inchizatoarelor speciale .

Pe usi sint amplasate semne pentru atentionarea personalului

Accesul la compartimentul trafo se face numai dupa deschiderea cu o cheie speciala a usilor cu jaluzele, livrata odata cu postul (blocaj mecanic) precum si prin anularea interblocajului electric(actionarea comutatorului cu came C, din TDRI).

Controlul prezentei tensiunii pe cablurile de medie tensiune se face cu ajutorul indicatoarelor capacitive de tensiune .

Verificarea concordantei fazelor se realizeaza cu ajutorul comparatorului de faza.

Indicatorul privind presiunea gazului SF6 ( pentru echipamentele de M.T. cu mediu de stingere SF 6 si dotate cu manometru ) montat pe panoul frontal, trebuie sa indice presiunea in limitele de temperatura ale mediului ambiant, conform diagramei.

#### 1.2.4 Transformatorul ermetic

Pentru evacuarea caldurii rezultate, compartimentul transformatorului este realizat cu ventilatie naturala sau ventilatie fortata functie de puterea transformatorului si locul de montaj. Se va verifica vizual etanseitatea carcasei transformatorului si nivelul uleiului.

Eventualele completari ulterioare de lichid se vor face la stuturile de umplere. Se vor respecta instructiunile de umplere si tipul uleiului. Uleiul nu trebuie sa contina apa sau alte impuritati.

Transformatorul este dotat cu bloc de protectie/termometru cu contacte pentru protejarea la suprapresiune, temperaturi ridicate sau scaderea nivelului de ulei.

### 1.2.5 Legarea la pamint-masura de protectie

Postul de transformare compact este prevazut cu o instalatie pentru legare la pamant ca mijloc principal de protectie impotriva tensiunilor de atingere si de pas.

Postul de transformare are realizata centura interioara de impamantare din funie de CU, la care sunt racordate urmatoarele elemente:

- partile metalice ale celulelor si elementelor de MT;
- cuva transformatorului de putere de MT/JT;
- nulul transformatorului de putere de MT/JT;
- nulul transformatoarelor de curent din circuitul de masura;
- ecranele metalice si armaturile cablurilor de MT;
- partile metalice ale tabloului de JT;
- alte elemente conductoare care nu fac parte din circuitele de lucru (ingradiri de protectie, usi de acces, suporturi de fixare, etc);

Cabina postului de transformare este prevazuta cu 2 cutii cu eclise, pentru conectarea si masurarea prizei de pamint exterioare, dispuse capat stinga-dreapta, in exteriorul cabinei. Conexiunile interioare in postul trafo se executa prin cleme/papuci cu suruburi.

### 1.3 Intretinere

Operatiile de mentenanță sunt limitate la verificarea stării racordurilor cablurilor de MT și JT, la eventuala extensie a celulelor de MT (în cazul utilizării celulelor modulare) și schimbarea elementelor (sigurante fuzibile, indicatoare luminoase de prezenta tensiunii) sau a postului în întregime.

Din punct de vedere al mentenantei, în conditii normale de exploatare, de mediu și în limitele performantelor, se vor respecta instructiunile elementelor componente (Transformatorul de MT/JT, echipamentelor de medie tensiune (M.T.), tabloul de distribuție de JT).

Transformatorul de MT/JT, echipamentelor de medie tensiune (M.T.), tabloul de distribuție de JT, detectoarele de defect, eventual cofretul pentru telecomandă sunt elemente interschimbabile standardizate, deci pot fi înlocuite cu alte echipamente echivalente. Schimbarea oricărei componente se poate efectua la locul de montaj al postului trafo fără prelucrări speciale ale anvelopei sau ale elementelor sale.

## 2. GARANTII

Termenul de garantie al postului de transformare este conform contract.

## 3. DOCUMENTE DE LIVRARE

Produsul este însoțit la livrare de urmatoarele documente:

- declaratie de conformitate si garantie
- inventar de livrare
- instructiuni de instalare,exploatare si intretinere
- cartile tehnice ale aparatajului primar si secundar

### Lista utilajelor, dispozitivelor si sculelor necesare la instalare

Utilaje :

- automacara

Dispozitive :

- trusa de verificat cabluri cu tensiune inalta

**Instructiuni montare exploatare intretinere**  
**POST DE TRANSFORMARE PREFABRICAT**  
**IN ANVELOPA DIN BETON tip PTPB**

- trusa de curent –1200A
- cleste ampermetric
- megaohmmetru 5000V
- voltmetru
- aparat de verificat prize de pamant
- indicator de prezenta tensiune pe JT si MT

Scule :

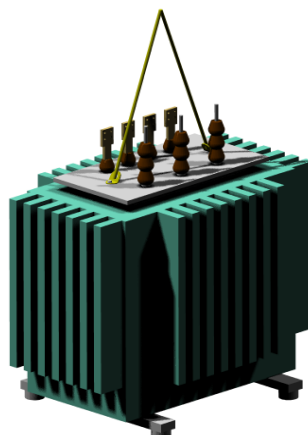
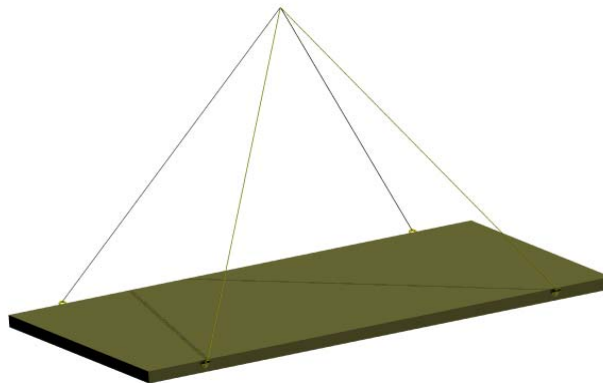
- presa hidraulica pentru taiat cable
- presa hidraulica pentru sertizat papuci 10 – 240mm<sup>2</sup>
- dispozitiv de decojit cable
- trusa de chei fixe, tubulare, inelare, trusa electrician
- trusa pentru executat capete terminale

**ELECTROTEHNO SRL BACAU**

Str. Republicii 166;                      cod: 600303  
Telefon:                                      0234 / 574479  
Fax :    0234 / 573548  
e-mail :                                        office@electrotehno.  
ro

Fig.1  
fig.2

**ANEXA 2**



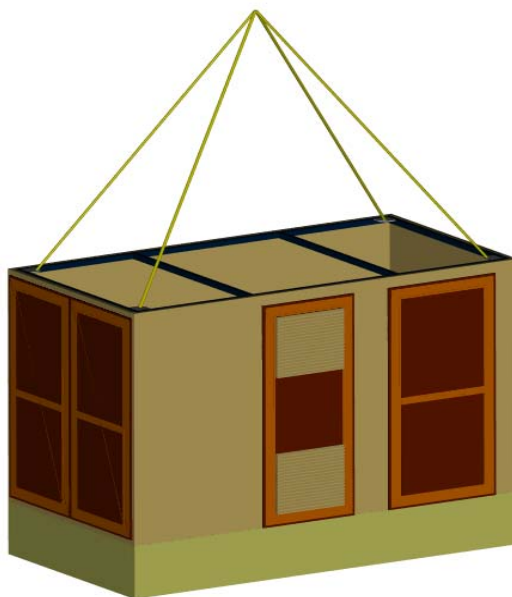


fig.3