

INSTRUCȚIUNI DE CONSERVARE, AMBALARE, MANIPULARE, TRANSPORT, DEPOZITARE, MONTARE, PUNERE ÎN FUNCȚIUNE, EXPLOATARE ȘI ÎNTREȚINERE

Produs : Firida de distributie de joasă tensiune tip E în carcasă din PAFS

Cod : E – m + n y

1. Conservare

Produsul nu necesită măsuri speciale de conservare.
Presetupele (când este cazul) se obturează pentru a nu permite pătrunderea apei și prafului în interiorul cutiei, iar organele de asamblare se acoperă cu un strat de vaselină sau unsoare consistentă.

2. Ambalare

În interiorul ambalajului se introduc, ca inventar de livrare:

- Cartea tehnică a produsului;
- declarația de conformitate și garanție;

Produsul se ambalează în cutie de carton, având capacul fixat sau ușa încuiată, cheile speciale pentru acces fiind legate de urechea pentru lacăt, de o ureche de fixare sau de mânerul rabatabil.

Pentru o manipulare mai ușoară și transport în siguranță, produsul se fixează pe europalet sau palet personalizat, individual sau colectiv (mai multe produse de același fel sau diferite – colet mixt), folosind bandă, agrafe și colțare de ambalaj (sau carton ondulat). Între produsele coletului colectiv se pune carton ondulat. Consolidarea coletului colectiv se face cu bandă, agrafe și colțare de ambalaj (sau carton ondulat), apoi cu folie stretch înainte de fixarea pe europalet sau palet personalizat.

2.1 Etichetare Ambalaj

Produsul ambalat în folie stretch se introduce într-o cutie de carton inscripționată cu denumirea producătorului și tipul produsului. Pe cutie se aplică eticheta autocolantă pe care se găsesc inscripționate următoarele:

- Referențialele pentru conformitatea produselor (directiva UE aplicabilă și standardul de firma aplicabil)
- Seria produsului
- Lot caruia îi aparține produsul
- Anul fabricației
- Tensiunea nominală de izolare, Ui
- Tensiunea nominală de utilizare, Ue
- Frecvența nominală, F
- Curentul nominal, In
- Curentul nominal de utilizare, Ie
- Gradul de protecție
- Simboluri grafice referitoare la poziția de depozitare și transport, intemperii și socuri mecanice.

3. Manipulare

Pe timpul încărcării / descărcării în / din mijloacele de transport, a deplasării la mijlocul de transport sau de la mijlocul de transport la locul de depozitare, respectiv de montare, produsul se manipulează cu grijă, numai în stare ambalată, pentru a nu fi deteriorat mecanic, cu ajutorul transpaletelor și/sau motostivuitorilor.

Poziția înaltă a centrului de greutate a produsului, determină un risc relativ mare de răsturnare a acestuia. În aceste condiții, manipularea trebuie să se facă cu mare atenție, numai în poziție verticală și cu evitarea, pe cât posibil, a balansului.

4. Transport

Produsul se transportă cu mijloace auto, feroviare sau navale acoperite aparținând unor firme specializate, în stare ambalată și în poziție normală de funcționare, luându-se măsuri de așezare astfel încât să se evite posibilitatea deteriorării mecanice pe timpul transportului.

Condiții de mediu pe timpul transportului:

- temperatura mediului ambiant în timpul transportului : - 33°C.....+55°C;
- temperatura ambiantă medie în 24 h : +35°C;
- umiditatea relativă maximă a mediului : 100% la +25°C.

5. Recepție

După descărcarea produsului la destinație trebuie să se facă recepția lui. Se verifică conformitatea produsului cu documentele de însoțire a mărfii (factură fiscală, aviz de expediție și declarație de conformitate și garanție) și eticheta de ambalaj, apoi, prin examinare vizuală, integritatea ambalajului și eventual a produsului (prin-o dezambalare parțială).

Observații:

- Dacă la semnarea contractului au fost stabilite, de comun acord cu clientul, alte etape sau o altă modalitate de recepție, atunci această activitate se va desfășura conform prevederilor contractuale;
- Recepția produsului se va face de către client în prezența unui agent (reprezentant) autorizat al transportatorului;
- Dacă în urma recepției sunt constatate avarii, lipsuri sau neconformități se va adresa o reclamație scrisă transportatorului, iar o copie se va transmite prin fax producătorului SC PGA ELECTRIC SRL, în max. 48 de ore de la recepție.

6. Depozitare

Se face în încăperi închise, lipsite de gaze, vapori inflamabili sau explozivi, pulberi conducătoare de electricitate, agenți corozivi sau biologici, etc., care respectă următoarele condiții de mediu:

- temperatura mediului ambiant în timpul depozitării : -33°C.....+55°C;
- temperatura ambiantă medie în 24 h : +35°C;
- umiditatea relativă maximă a mediului : 50% la +40°C sau 90% la +20°C;

- altitudinea maximă : 1000 m;
 Produsele se depozitează ambalate, numai în poziție normală de funcționare, pe un postament plan, la cca 10 cm de sol. Se va evita stivuirea lor.

În cazul unei depozitări de durată (mai mult de 12 luni de la livrare), clientul trebuie să verifice starea de conservare a produsului, procedând după caz la recondiționare.

7. Montare, racordare

Produsul se aduce la locul de montaj în stare ambalată, se dezambalează cu grijă (se desfac benzile de ambalaj (când produsul este fixat pe europalet), se îndepărtează husa de polietilenă sau se scoate produsul din cutia de carton și se îndepărtează ambalajul și accesoriile folosite la ambalare), apoi produsul se poziționează pe locul de amplasare.

Produsele de exterior se fixează la baza clădirii, lipite de un perete, cu soclul sprijinindu-se pe un postament din beton (fixare cu tiranți încastrați în beton) sau cu soclul îngropat în beton sau sol (în locaș amenajat, la adâncimea stabilită de montator).

Se execută legarea cutiei la centura de împământare folosind brida de conexiuni și clema în „V” cu șurub cu cap „imbus” din interiorul produsului.

Capetele cablurilor de intrare / ieșire se desizolează pe o lungime de 10+15 mm, se curăță bine cu o perie de sârmă, se ung cu vaselină de contact, se introduc în cutie pe la partea inferioară (soclu), se fixează în cleme în „V” cu șurub cu cap „imbus”.

Strângerea bornelor trebuie să se facă cu chei dinamometrice sau șurubelnițe astfel încât să se asigure o presiune de contact optimă. Cuplul nominal de strângere trebuie să fie (pentru șuruburi grupa 8.8) de: 25 Nm (pentru șuruburi M8), 50 Nm (pentru șuruburi M10) și 80 Nm (pentru șuruburi M12).

Scule necesare:

- cheie dinamometrică;
- cheie cu mecanism clichet pentru capete tubulare;
- cap tubular cu locaș hexagonal, mărimile 10, 13, 17 și 19;
- clește de dezizolat cabluri sau cuțit;
- clești de sertizat;
- set chei imbus;
- set șurubelnițe (cu acționare manuală și/sau electrică);
- perie de sârmă;
- ciocan de cauciuc.

Pentru ca operațiunile de racordare să se desfășoare în bune condiții, se recomandă respectarea următoarelor reguli:

- pentru a nu crea solicitări suplimentare, cablurile vor fi rigidizate cât mai aproape de punctele de conexiune, utilizând colierele de fixare de pe suportul special amplasat la partea de jos a carcasei;
- se va respecta raza minimă de curbă (6 x diametru exterior cablu);
- toate conexiunile se vor executa utilizând organe de asamblare grupa 8.8, cuplul de strângere trebuind să aibă valorile precizate mai sus.

Atenție! Materialele rezultate din dezambalarea produsului și accesoriilor, precum și cele rezultate ca deșeu în urma operațiunilor de montare - racordare trebuie să fie îndepărtate de utilizator din zona de utilizare a produsului, respectiv din interiorul produsului și gestionate ca deșeu conform legilor în vigoare privind protecția mediului.

8. Punerea în funcțiune

Se face numai de către personal calificat și instruit, efectuându-se următoarele operațiuni:

8.1. În absența tensiunii de alimentare se verifică:

- conectarea corectă a produsului la centura de împământare și continuitatea circuitului de protecție;
- conectarea corectă a produsului la circuitul de alimentare și la consumator;
- strângerea normală a conexiunilor și a îmbinărilor cu file;
- integritatea aparatelor montate în cutie;
- starea contactelor aparatelor (ușurința cu care se face extragerea / introducerea fuzibililor MPR din / în soclurile SIST, respectiv manevrarea mecanismului de decuplare / cuplare a fuzibililor MPR a separatoarelor de sarcină verticale);
- starea izolației barelor și conductoarelor flexibile;
- starea organelor de asamblare și confecției metalice vopsite (când cutia este din metal);
- starea garniturilor de etanșare, presetupelor și încuietorilor;
- starea etichetelor (de produs, etichetă schemă electrică, de avertizare, de identificare aparate, de marcare capete conexiuni);
- lipsa prezenței unor corpuri străine în interiorul produsului.

8.2. În prezența tensiunii de alimentare se verifică:

- prezența tensiunii de alimentare la bornele de intrare (alimentare), respectiv de ieșire ale aparatelor electrice (socluri SIST cu siguranțe MPR sau separatoare de sarcină verticale cu fuzibile MPR);
- dacă siguranțele fuzibile tip MPR ale soclurilor SIST sau separatoarelor de sarcină verticale sunt în stare de funcționare (continuitate, presiune de contact normală, etc.).

Observații:

1. Dacă pe parcursul desfășurării operațiunilor precizate mai sus se constată apariția unor defecțiuni, se întrerupe imediat alimentarea produsului, se depistează cauza(cauzele) și se trece la remediarea ei(lor).

2. Repunerea sub tensiune a produsului după o întrerupere prelungită a funcționării lui va urma aceleași etape ca la prima punere sub tensiune. Se va acorda o atenție sporită stării aparatului electric.

3. Dacă toate verificările indică o funcționare normală, punerea în funcțiune se consideră încheiată. Se încuie ușa produsului, apoi se întocmesc și se validează documentele care atestă punerea în funcțiune a produsului.

4. Materialele rezultate ca deșeu în urma operațiunilor de punere în funcțiune trebuie să fie îndepărtate de utilizator din zona de utilizare a produsului, respectiv din interiorul produsului și gestionate ca deșeu conform legilor în vigoare privind protecția mediului.

9. Exploatare

Condiții de funcționare normală:

Produsul funcționează normal în următoarele condiții de mediu:

- temperatura mediului ambiant în timpul utilizării:
- la variantele de interior: -10°C+40°C;
- la variantele de exterior: -33°C+50°C;

- umiditatea relativă maximă a mediului:
 - la variantele de exterior: 100% la +25°C;
 - altitudinea maximă: 1000 m;
 - medii electromagnetice (compatibilitatea electromagnetă - CEM): mediu înconjurător A (produsul funcționează în mediu industrial, fără pericol de a afecta funcționarea normală a produselor și instalațiilor din zona învecinată sau fără a fi afectat de funcționarea acestora);
- Produsul este nepoluant, atât din punct de vedere funcțional, cât și al materialelor care intră în componența sa.

Atenție! După expirarea duratei de viață și scoaterea produsului din exploatare, utilizatorul trebuie să ia toate măsurile legale în vigoare de debarasare a zonei de montaj, de dezmembrare a produsului și de gestionare (sortare, depozitare și valorificare) a deșeurilor, care sunt nepericuloase (nepoluante) sau de predare a produsului unei unități specializată în recuperarea și valorificarea deșeurilor.

9.2. Verificarea stării de funcționare a produsului se va face numai de către personal calificat și instruit.

Se deschide ușa cutiei utilizând cheile livrate odată cu produsul și se verifică dacă:

- siguranțele fuzibile tip MPR sunt în stare de funcționare (nu sunt arse);
- contactele aparatelor sunt în stare normală de funcționare (nu sunt oxidate și asigură presiunea de contact normală - ușurința cu care se face extragerea / introducerea fuzibililor MPR din / în soclurile SIST, respectiv manevrarea mecanismului de decuplare / cuplare a fuzibililor MPR a separatoarelor de sarcină verticale);
- circuitul de protecție PE este continuu, izolația conductoarelor este intactă, conexiunile electrice nu sunt slăbite, rigidizarea conductoarelor în mănunchiuri, jgheaburi sau tuburi flexibile nu este afectată, garniturile și presetupele nu sunt deteriorate, etc.

9.3. În cazul în care se impun intervenții, se oprește alimentarea produsului din postul de transformare și se remediază defecțiunile respectând normele de protecție a muncii și utilizând scule și aparate conform normelor tehnice și adaptabile produsului. Apoi se realimentează produsul, se verifică starea normală de funcționare și se încuie ușa. Aparatele defecte se vor înlocui numai cu aparate identice sau echivalente din punct de vedere constructiv și funcțional. Nu sunt admise improvizațiile.

10. Menținerea

O funcționare corespunzătoare pe o durată de viață de 20 de ani și evitarea producerii unor accidente cu urmări grave, atât asupra personalului de exploatare, cât și asupra tabloului electric, presupune ca utilizatorul să respecte cu strictețe prezentele instrucțiuni, iar operațiunile de manipulare, instalare, racordare, punere în funcțiune și mentenanță să fie efectuate de personal calificat, instruit și autorizat.

La menținerea tabloului electric într-o stare de bună funcționare pe o perioadă cât mai lungă de timp, un rol deosebit de important revine activității de întreținere. Verificarea stării de funcționare se va face periodic (mentenanța preventivă) sau în cazul apariției unui incident.

Pe toată durata operațiunilor de instalare și de mentenanță este obligatorie scoaterea de sub tensiune a tabloului electric.

10.1 Menținerea preventivă

Periodicitatea mentenanței preventive este determinată, în principal, de condițiile de mediu în care funcționează tabloul. Condiții severe de funcționare vor determina o mentenanță preventivă desfășurată la intervale de timp sensibil reduse. De regulă, în funcție și de condițiile particulare ale fiecărui tablou electric, perioada dintre două intervenții succesive este de 1-2 ani.

10.1.1 Verificări generale

- se face un control vizual al stării:
- suprafețelor carcasei. Funcție de cele constatate se va face remedierea sau înlocuirea părților cu spărturi, deformații, zone topite sau arse, fisurate, zgâriate sau mătuite;
- suprafețelor metalice acoperite. Funcție de cele constatate se va face înlocuirea organelor de asamblare oxidate;
- se verifică absența condensului și a corpurilor străine care ar putea fi cauza producerii unor incidente neplăcute în funcționarea tabloului. Îndepărtarea corpurilor străine se face, exclusiv, cu ajutorul unui aspirator;
- se verifică starea generală a garniturilor de etanșare (de la uși, ștuțuri și presetupe). După caz se procedează la înlocuirea lor;
- se verifică starea marcajelor (etichete, tile, etc.), sistemelor de închidere și sigilare. După caz se procedează la recondiționarea sau la înlocuirea lor;
- se măsoară rezistența de izolație a circuitului principal.

10.1.2 Verificarea sistemului de bare

- se verifică prezența vopselei de sigilare pe organele de asamblare utilizate la realizarea conexiunilor electrice dintre barele colectoare;
- se face un control termografic a tuturor conexiunilor electrice;
- se face un control vizual al stării suporturilor izolanți;

Se vor înlocui toți suportii izolanți identificați ca necorespunzători și organele de asamblare deteriorate. Depistarea unui "punct fierbinte" la o conexiune electrică determină următoarea succesiune de acțiuni:

- se identifică cauza;
- se demontează complet conexiunea;
- se curăță și se recondiționează suprafețele de contact;
- se înlocuiesc organele de asamblare;
- se reface conexiunea.

10.1.3 Verificarea aparatelor electrice

- se face un control vizual al integrității, modului de fixare și a înscrispionării;
- se verifică starea bornelor și a conexiunilor electrice;
- verificarea parametrilor tehnici și a funcționalității se face în conformitate cu instrucțiunile specifice puse la dispoziție de producătorul aparatelor.

În special se verifică dacă:

- siguranțele fuzibile tip MPR sunt în stare de funcționare (nu sunt arse);
- dacă contactele aparatelor sunt în stare normală de funcționare (nu sunt oxidate și asigură presiunea de contact normală - ușurința cu care se face extragerea / introducerea fuzibililor MPR din / în soclurile SIST, respectiv manevrarea mecanismului de decuplare / cuplare a fuzibililor MPR ale separatoarelor de sarcină verticale).

În funcție de cele constatate, se vor face recondiționări sau înlocuiri de aparate.

10.1.4 Verificarea conexiunilor electrice

Se verifică cablajul, conexiunile la bornele aparatelor, la sistemul de bare, la șirurile de cleme și/sau la bornele de conexiuni. În cazul depistării de defecțiuni se procedează la :

- înlocuirea cablurilor și conductoarelor a căror izolație este îmbătrânită sau deteriorată;
- refacerea consolidării cu bride (coliere) a mănunchiurilor de conductoare, înlocuirea jgheaburilor sau tuburilor flexibile fisurate, crăpate sau arse;
- recondiționarea sau înlocuirea bornelor de conexiuni deteriorate și a conexiunilor la aceste borne;
- asigurarea strângerii normale a conexiunilor electrice și organelor de asamblare ale tabloului la cuplurile nominale, utilizând chei dinamometrice.

10.2 Mentenanța în urma unui incident

Prin amplasare judicioasă a aparatelor electrice, a obturatorilor izolante și realizarea unei structuri metalice echipotenziale, se împiedică extinderea efectului unui defect intern (chiar și în cazul producerii unui arc electric, distrugerile sunt limitate) și se asigură protecția personalului de exploatare aflat în apropierea tabloului la producerea oricărui incident.

Recomandăm ca, indiferent de natura, amploarea și efectele vizibile ale incidentului, activitatea de mentenanță în această situație să fie stabilită după consultarea producătorului tabloului electric. Ea se va axa în special pe:

- verificarea integrității sistemului de bare (remediarea sau înlocuirea barelor deformate de scurtcircuit);
- verificarea integrității și funcționalității aparatelor electrice (remediarea sau înlocuirea aparatelor defecte);
- verificarea integrității conexiunilor electrice (remediarea sau înlocuirea conexiunilor electrice defecte);
- verificarea integrității incintei / incintelor tabloului electric și accesoriilor de fixare a elementelor componente ale acestuia (remediarea sau înlocuirea parțială sau totală a incintei/incintelor defecte și/sau elementelor componente defecte ale ei(lor)).
- De asemenea, pentru orice altă intervenție care nu este legată de activitatea de mentenanță descrisă în aceste instrucțiuni, vă rugăm să ne contactați.

10.3 Lista scule

Pentru realizarea în bune condiții a activității de mentenanță sunt necesare:

- cheie dinamometrică;
- trusa de scule universală cu: chei tubulare hexagonale, chei imbus, șurubelnițe etc;
- clești de sertizare;
- aparat de laborator pentru măsurarea rezistenței de izolație;
- multimetru;
- sursa variabilă de tensiune și de curent;
- dispozitiv electronic pentru măsurarea temperaturii conexiunilor.

10.4 Reguli de securitate

Evitarea producerii unor accidente care pot avea ca urmări vătămări corporale grave și/sau deteriorarea tabloului electric, presupune utilizarea exclusivă a personalului calificat, instruit și autorizat pentru astfel de activități și respectarea cu strictețe a instrucțiunilor.

Activitățile specifice care se realizează fără scoaterea de sub tensiune a instalației, vor trebui executate numai de personal autorizat pentru „lucrul sub tensiune” și dotat cu echipament de protecție corespunzător.

11. PROTECȚIA MUNCII

Produsul îndeplinește condițiile de securitate impuse de Directiva Europeană EC-LVD 2006/95/EC din 27.12.2006 referitoare la „Echipament de joasă tensiune” și HG nr. 457/18.04.2003, HGR 1514/11.12.2003.

Prevederi privind respectarea normelor de protecție a muncii:

11.1. Evitarea producerii unor accidente care pot avea ca urmări vătămări corporale grave și/sau deteriorarea tabloului electric, presupune utilizarea exclusivă a personalului calificat, instruit și autorizat pentru astfel de activități și respectarea cu strictețe a instrucțiunilor.

Activitățile specifice care se realizează fără scoaterea de sub tensiune a produsului, vor trebui executate numai de personal autorizat pentru lucrul sub tensiune și dotat cu echipament de protecție corespunzător.

11.2. Prima punere sub tensiune este o activitate cu un grad relativ mare de pericolozitate datorită posibilei existențe a unor defecte nedepistate cu ocazia inspecțiilor preliminare. La fel de periculoasă poate fi și repunerea sub tensiune după o perioadă mai mare de întrerupere a funcționării. Orice intervenție are loc numai după scoaterea de sub tensiune a produsului.

11.3. În activitatea de exploatare a produsului este obligatorie respectarea N.G.P.M. și P.S.I., precum și a normelor specifice locului de muncă.

11.4. Pe toată durata desfășurării verificărilor de rutină, a intervențiilor și/sau a reparațiilor, trebuie asigurată o iluminare corespunzătoare a locului în care este amplasat produsul.

11.5. Toate etichetele și inscripțiile trebuie să fie în permanență lizibile, pentru a permite identificarea facilă a aparatelor electrice și a destinației lor.

11.6. Organele de manevrare manuală a aparatelor electrice (extractorul de siguranțe MPR, mecanismul de cuplare-decuplare a siguranțelor MPR a separatoarelor de sarcină verticale, etc.) trebuie să respecte prevederile standardelor SR EN 60947-3 și SR EN 60947-5-1.

11.7. Protecția împotriva atingerilor directe este asigurată prin:

- gradul de protecție al carcasei (IP20, IP 43 sau IP 54);
- utilizarea etichetelor de avertizare cu textul „Sub tensiune! Pericol de electrocutare!” și „Stingerea cu apă interzisă!”.

11.8. Protecția împotriva atingerilor indirecte este asigurată prin:

- realizarea echipotențialității întregii structuri metalice (la varianta carcasă metalică), respectiv a stelajului metalic din interiorul incintei (la varianta carcasă din masă plastică) și conectarea ei (lui) la centura de împământare;
- valoarea rezistenței circuitului de protecție, măsurată între borna de intrare a circuitului de protecție și diferite părți conductoare expuse ale produsului, trebuie să fie mai mică de 0,1Ω.

Observații: Recomandăm ca operația de verificare a eficacității legăturii dintre părțile conductoare expuse ale produsului și circuitul de protecție (pct. 10.1.1, ultimul alineat) să fie realizată lunar.

Pe toată durata de exploatare produsul trebuie să funcționeze cu ușa închisă, cu excepția cazurilor de intervenție și/sau de efectuare a operațiunilor de verificare periodică a funcționării lui sau de efectuare a operațiunilor de mentenanță.

12. PREVENIREA ȘI STINGEREA INCENDIILOR

12.1. Activitățile de proiectare și de realizare ale tablourilor electrice se desfășoară în conformitate cu Normele de prevenire și stingere a incendiilor din domeniul specific:

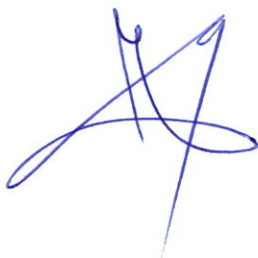
- atât produsul cât și aparatul montat în interior (socluri SIST cu siguranțe MPR, separatoare de sarcină verticale cu siguranțe MPR, suportți izolantți) sunt prevăzute cu carcase de protecție, respectiv cu ecran de protecție;
- ușa produsului trebuie să fie zăvorâtă (închisă) în permanență;
- traseele barelor și conductoarelor electrice sunt astfel alese încât să fie asigurată o protecție corespunzătoare împotriva deteriorărilor mecanice produse de vibrații, supraîncălziri sau alte cauze;
- nu sunt utilizate conductoare care, în sarcină nominală, se încălzesc peste limita admisă;
- materialele electroizolante utilizate în construcția produsului (carcasă din masă plastică, suportți, ecrane de protecție, mânere, etc) sunt rezistente la căldură excesivă și foc.

12.2. În activitatea de exploatare a produsului sunt interzise următoarele:

- funcționarea în medii cu pericol potențial de explozie, cu grad înalt de poluare cu praf sau cu emanații corozive sau radioactive;
- amplasarea necorespunzătoare, în raport cu produsul, a materialelor combustibile și a substanțelor inflamabile;
- funcționarea produsului în oricare din situațiile următoare:
 - carcasa metalică sau din masă plastică a produsului este deteriorată;
 - suportții de fixare și/sau carcasele aparatului electric din interiorul produsului, precum și izolația conductoarelor sunt deteriorate;

12.3. În activitatea de exploatare a produsului este obligatorie respectarea normelor P.S.I., atât a celor cu caracter general cât și a celor specifice locului de muncă.

Director PRODUCTIE
Ing. Ilarian CIOBANCAN-DEMIAN



Director General,
ing. Bogdan BUMBUK

