

**Carte tehnica
Post de Transformare Compact de Beton
Conform DK 5600 RO ENEL
Tip NLDK**

**Editia 1
Mai 2009**

Cuprins

1. Destinatie	pag	3
2. Norme si standarde	pag	3
3. Incercari de tip	pag	4
4. Principalele componente	pag	4
4.1 Cabina	pag	5
4.2 Fundatia	pag	6
4.3 Acoperisul	pag	6
4.4 Echipamentul de medie tensiune	pag	6
4.5 Transformatorul de putere	pag	7
4.6 Cablurile MT si JT	pag	7
4.7 Instalatia de impamintare	pag	8
4.8 Echipamentul de joasa tensiune	pag	8
4.9 Echipamentul pentru servicii proprii auxiliare	pag	10
4.10 Instalatia pentru telecontrol	pag	10
4.11 Instalatia pentru telegestiune	pag	11
5. Conditii de functionare	pag	11
6. Caracteristici tehnice nominale	pag	12
7. Documente de insotire	pag	13
8. Codificare	pag	13
9. Contact	pag	14

Anexa 1. Desene cabina

Anexa 2. Scheme monofilare

1. Generalitati

- Posturile tip PTPBNLDK sunt posturi fabricate conform normei DK 5600 RO.
- Sunt posturi de distributie privata aflate in proprietatea CONSUMATORULUI avind un compartiment care adaposteste echipamentul de racord la UTR ENEL.
- Sunt folosite in retelele de medie tensiune cu tensiuni de 6, 10 sau 20 kV, pentru conectare in bucla sau radiala, fiind echipate cu 1 sau 2 transformatoare de putere cuprinse intre 100 si 2500 kVA.
- Se furnizeaza complet asamblate, gata de instalare.
- Postul are urmatoarele functii:
 - Transformarea tensiunii din Medie Tensiune 6 -10 -20 kV, in Joasa Tensiune, 400 Vca;
 - Separarea si protejarea liniilor electrice de MT;
 - Separarea si protejarea liniilor electrice de MT UTR de instalatiile CONSUMATOR;
 - Livrarea catre CONSUMATOR a energiei electrice pe JT;
 - Masura pe MT a energiei electrice consumate;
 - Telecontrol echipament MT pentru integrare in COE ENEL;
 - Telegestiune;

2. Norme si standarde

- Realizarea postului se face cu respectarea prescriptiilor din urmatoarele norme si standarde:
 - SREN 62271-202 / 2007; SREN 60439;
 - Standardele ENEL dupa cum urmeaza:

Nr.crt.	Standard ENEL	Continut
1	DJ 1106 RO	Izolator de trecere MT pentru trafo trifazate
2	DJ 1107 RO	Izolator JT din rasina cu bara de trecere 1000V 1250A ptr. trafo MT/JT
3	DJ 1109 RO	Izolatie de prot. ptr. izolatori JT cu bara de trecere si flansa aferenta de fixare(din aliaj Al)
4	DJ 1111 RO	Izolator de trecere cu spin 24KV 250A ptr. trafo MT/JT
5	DK 5600 RO	Criterii de racordare clienti la reseaua MT de distributie
6	DT 796 RO	Transf. trifazate MT/JT cu putere nominala de 50-100-160-250-400-630KVA
7	DV 201 RO	Cabluri pt. energie, izol. PVC care nu favorizeaza propagarea incendiului, cabluri unipolare fara manta, cu conductori flexibili, tens. nom. 450/750V
8	DV 204 RO	Cabluri pt. energie, izol. PVC care nu favorizeaza propagarea incendiului, cabluri multipolare pt. Pozare fixa, cu conductori flexibili ecranate, cu manta din PVC
9	DV 206 RO	Cabluri pt. cda. si semnalizare, izolate cu PVC, nu favorizeaza propagarea incendiului, cabluri multipolare pt. pozare fixa, cu conductori flexibili, cu manta din PVC 0,6/1KV
10	DV 209 RO	Cabluri pt. cda. si semnalizare izolate in PVC, nepropagatoare de incendiu, cabluri multipolare pt. pozare fixa, cu conductori flexibili, cu ecran tresa sub manta din PVC,tensiune 0,6/1KV

11	DX 1215 RO	Sistem de telecontrol al retelei de MT. Unitate periferica pt. telecontrolul si supervizarea PT
12	DX 1215 ANEXA201	Configurator UP
13	DY 406 RO	PT. Aparataj prefabricat in incinta metalica, tens. nom. 24KV celula IM(linie cu IMS motorizat, izolat in aer si alim. in cc)
14	DY 541 RO	Transf. de tensiune monofazate pt. MT de interior
15	DY 560 RO	PT. Curentul nominal al fuzibilului
16	DY 803 RO	PT. Aparataj prefabricat 24KV in anvelopa met. cu tinere la arc intern si IMS izolat in SF6
17	DY 1050 RO	Instr. pt. motorizarea IMS cu depasire punct mort alim. 24Vcc
18	DY 3009 RO	Tablou JT cu 2 iesiri avand curentul nominal pana la 350A pt. PT
19	DY 3010 RO	PT. Tablou JT pt. intrerupatoare 125/180/250A pt. PT
20	DY 3011 RO	PT. Tablou JT pt. intrerupatoare 350A pt. PT
21	DY 3012 RO	PT. Tablou JT pt. intrerupatoare pana la 250A si de 350A pt. PT
22	DY 3016 RO	Tablou electric pt. servicii auxiliare din PT MT/JT
23	DY 3101 RO	Intrerupatoare tetrapolare JT pt. PT, curent nominal 40-250A
24	DY 3102 RO	Intrerupatoare automate tetrapolare JT pt. PT, curent nominal 350A
25	DY3515 RO	Prescriptii pentru constructia si receptia tabloului electric de servicii auxiliare din PT

3. Incercari de tip

- Caracteristicile tehnice nominale sunt in conformitate cu rapoartele de incercari ale ICMET Craiova :
 - Nr. 41515 / 04. 03. 2008
 - Nr. 20001 / 04. 03. 2008
 - Nr. 10113 / 04. 03. 2008
 - Nr. 10114 / 05. 03. 2008
- Incercarile de tip au fost realizate in conformitate cu cerintele SREN 62271-202 / 2007 ;

4. Principalele componente

- Elementele componente ale postului sunt:
 - Cabina
 - Fundatia
 - Acoperisul;
 - Echipamentul de medie tensiune;
 - Transformatorul de putere;

- Cablurile MT si JT;
- Instalatia de impamintare;
- Echipamentul de joasa tensiune;
- Echipamentul pentru servicii proprii auxiliare;
- Echipamentul de telecontrol ;
- Echipamentul de telegestiune;

4.1 Cabina

- Cabina are urmatoarele caracteristici si dotari:
 - Se monteaza pe fundatie. Intre cabina si fundatie, se aplica la momentul montajului in santier o solutie de etansare furnizata de fabricant;
 - Betonul utilizat la realizarea peretilor este de mare rezistenta, aditivat cu substante fluidificante si impermeabilizante, pentru a elimina complet orice fel de infiltratii de apa. Se foloseste ciment Portland 525 cu materia inerta astfel selectionata incit granulometrie obtinuta este optima atit din punct de vedere al rezistentei mecanice cit si din punct de vedere al gradului de finisare, materialul obtinut fiind perfect neted si fara goluri interne;
 - Armatura este constituita dintr-o retea electrosudata cu sarcina de epuizare mai mare de 4.400kg / cmp, la care se adauga o armatura suplimentara astfel incit sa garanteze sarcini de, 400kg / mp pentru acoperis si 500kg / mp pentru podea;
 - Acoperirile de protectie satisfac conditiile de mediu prezentate si sint realizate cu vopsea lavabila alba la interior si tencuiala decorativa la exterior culoare RAL 1011. La comanda speciala poate fi asigurata orice culoare conform RAL;
 - Cabina are 3 sau 4 compartimente dupa cum urmeaza:
 - Compartimentul ENEL pentru actionare din interior;
 - Compartimentul CONSUMATOR pentru actionare din interior;
 - 1 sau 2 boxe trafo functie de echipare;
 - In cazul in care datorita echiparii, necesarul de spatiu depaseste 6.500 mm pe lungime, postul se realizeaza in 2 cabine dupa cum urmeaza:
 - Cabina 1 cu actionare din interior pentru echipament ENEL;
 - Cabina 2 cu 3 sau 4 compartimente pentru echipament CONSUMATOR;
 - Cabina este dotata cu urmatoarele componente, elemente de fixare si accesorii:
 - usa dubla la fiecare compartiment din rasina sintetica (conform DS 919 RO) sau din otel inoxidabil, (conform DS 918 RO) prevazuta cu incuietoare standardizata ENEL, eticheta atentionare, eticheta produs sau de compartiment dupa caz;
 - fereastră de ventilatie la fiecare compartiment, cu exceptia boxelor trafo unde sint montate cite 2 bucati; ferestrele sint din rasina sintetica (conform DS 927 RO) sau din otel inoxidabil (conform DS 926 RO);
 - instalatie electrica pentru iluminatul intern montata atit in compartimentul ENEL cit si la CONSUMATOR
 - insertii de otel filetate M 12 x 30 sudate pe armatura metalica a peretilor pentru fixarea tablourilor UP, TSA si B C-BT in compartimentul ENEL;
 - instalatia de impamantare interna;
 - 2 cutii cu borne amplasate in exteriorul postului pentru masurarea rezistentei prizei de pamint;
 - piulite incastrate pentru montare inele de ridicare;
 - Orificiu Φ 80 protejat cu capac din polietilena pentru acces cabluri in situatii de alimentari temporare;

- Ventilatie forzata in fiecare boxa trafo in cazul in care aceasta este necesara;
- Nisa securizata, cu acces din exterior, pentru montare contor, amplasata in compartimentul UTR ENEL; Functie de echipare poate fi prevazuta acest tip de nisa si in compartimentul CONSUMATOR;

4.2 Fundatia

Fundatia este din beton armat si contine:

- cuva de retinere a uleiului ;
- orificii protejate prin presetupe pentru trecerea cablurilor M.T. si J.T.

4.3 Acoperisul

- Acoperisul este construit in 2 ape, cu panta 4% fiecare, pentru a asigura scurgerea apelor pluviale;
- Grosimea acoperisului in zona cea mai inalta este de 150 mm si descreste pina la 100 mm la margini;
- Betonul utilizat este de mare rezistenta, aditivat cu substante fluidificante si impermeabilizante. Are inglobat un strat de polistiren expandat pentru protectia termica;
- Pentru a elimina complet orice fel de infiltratii de apa se realizeaza o impermeabilizare suplimentara, cu ajutorul unui strat protector bituminos aplicat la cald;
- Este demontabil, realizat dintr-o singura placa prevazuta cu piulite incastrate pentru montare inele de ridicare;

4.4 Echipamentul de medie tensiune

- Echipamentul de medie tensiune are 2 sectiuni, sectiunea din compartimentul UTR ENEL si sectiunea din compartimentul CONSUMATOR;
- Echipamentul MT din compartimentul UTR ENEL este destinat conectarii la reseaua MT, masurii pe medie tensiune si functie de cerinte, de asigurare a tensiunii 230 Vca pentru servicii proprii in compartimentul ENEL;
- Este realizat cu celule MT prefabricate, cu izolatia barelor in aer si comutatie in SF6, in carcasa metalica conform DY803 RO, cu urmatoarele functii :
 - 1 – 3 module cu functia de linie tip L sau LE, care corespund standardelor unificate sau normalizate, cu sau fara actionare electrica, realizate conform prevederilor DY 803/1 RO, DY 803/4 RO, DY 803/116 RO, DY 803/416 RO;
 - Optional 1 modul cu functia de protectie transformator 2 – 4 kVA 20/0,23 kV pentru servicii proprii, cu o celula tip 1T care corespunde standardelor unificate sau normalizate, cu actionare manuala, realizata conform prevederilor DY 803/2 RO, sau DY 803/216 RO ;
 - 1 modul cu functia de masura tip UT, care corespunde standardelor unificate sau normalizate realizata conform prevederilor DY 803/3 RO sau DY 803/316 RO;
- La comanda speciala poate fi realizat cu celule MT prefabricate, cu izolatia barelor in aer si comutatie in aer, in carcasa metalica conform DY400 RO, cu urmatoarele functii :
 - 1 – 2 module cu functia de linie, cu celule I sau IM, care corespund standardelor unificate sau normalizate, cu sau fara actionare electrica, construite conform prevederilor DY 402, NDY 402/16, DY 406/1, DY 406/116, DY 406, DY 406/16;
 - Optional 1 modul cu functia de protectie transformator 2 – 4 kVA 20/0,23 kV pentru

servicii proprii, cu o celula tip TM care corespunde standardelor unificate sau normalizate, cu actionare manuala, construita conform prevederilor DY 403, sau NDY 403/16 ;

- 1 modul cu functia de masura tip UT, care corespunde standardelor unificate sau normalizate realizata conform prevederilor DY403 sau NDY 403/16 ;
- Echipamentul MT din compartimentul CONSUMATOR are in principal rolul de protectie a retelei MT ENEL fata de defectele ce pot aparea in instalatiile CONSUMATORULUI;
- Configuratia standard asigura totodata si protectia transformatorului si este realizata cu celule de medie tensiune cu caile de curent in aer si comutatia in VID dupa cum urmeaza:
 - 1 celula de racord in cablu;
 - 1 celula prevazuta cu separator de bare si intreruptor fix in vid, separatoare de legare la pamint amonte si aval; Celula este prevazuta cu releu electronic de protectie cu protectiile 50, 50N, 51, 51N;
 - In cazul cind reseaua MT a CONSUMATORULUI este mai mare de 350 m, releul electronic este prevazut si cu functia 67N; In acest caz transformatorii de tensiune pentru releul de protectie se monteaza functie de tipul constructiv al celulei cu intreruptor, fie in celula cu intreruptor in aval de intreruptor, fie in amonte de intreruptor intr-o celula separata, alimentati prin separator de sarcina si protectie cu fuzibil.
- Functie de aplicatie, in afara configuratiei standard obligatorie, compartimentul MT consumator poate fi completat si cu alte celule .

4.5 Transformatorul de putere

- Poate fi echipat cu 1 sau 2 transformatoare, etanse, cu conservator in ulei, sau uscate cu izolatia in rasina;
- Tensiuni alimentare MT 6 – 10 – 20 kV;
- Puteri de la 100 kVA pina la 2500 kVA;
- Functie de cerinte se pot monta dupa caz:
 - Transformatoare cu borne normale MT sau cu borne ambrosabile;
 - Protectii Transformatoare in urmatoarele variante:
 - termometru cu 2 contacte;
 - releu electronic de protectie tip RIS sau DGPT2;
 - centrala electronica de protectie cu senzori pentru transformatoare uscate;
 - Ventilatie forzata cu ventilator axial 5300 – 7200 mc/h, montata pe fereastra de ventilatie de la usa boxei trafo, standard pentru puteri mai mari de 1000 kVA, iar la cerere pentru orice tip de transformator;

4.6 Cablurile MT si JT

- Conexiunile MT dintre celula de masura UT din compartimentul UTR ENEL si celula de racord din compartimentul CONSUMATOR si dintre celula/celulele de protectie trafo si transformator/oare este realizata cu cabluri unipolare de medie tensiune;
- Conexiunea tabloului/tablourilor de joasa tensiune cu transformatorul/transformatoarele se realizeaza cu cabluri unipolare din cupru cu sectiunea 150 – 240 mmp.

4.7 Instalatia de impamantare

- Instalatia de impamantare din interiorul postului se realizeaza prin legarea la pamint a tuturor maselor metalice existente dupa cum urmeaza:
 - Tablourile MT;
 - Imprejmuirile si protectiile circuitelor de MT;
 - Masele aparatului de JT;
 - Cuva transformatorului/oarelor;
 - Ecranele cablurilor MT;
 - Borna neutru de JT;
- Este realizata din funie de Cu 35mmp prin intermediul unor cleme de impamantare si papuci de presare;

4.8 Echipamentul de joasa tensiune

. Tabloul de distributie de joasa tensiune se realizeaza conform schemei electrice monofilare si variantelor de echipare solicitate de beneficiar.

Fiecare tip de post compact admite, in functie de numarul de plecari o echipare maximala, conform schemelor din **Anexa 3**

. Intrarea in tabloul de joasa tensiune se realizeaza cu separator de sarcina cu sigurante, intreruptor automat fix sau debrosabil.

. Separatoarele de sarcina sunt tripolare.

Se utilizeaza gabaritele 00, 1, 2, 3 si 4a.

Caracteristici tehnice:

- curentul nominal: 160A (gabaritul 00), 250A (gabaritul 1), 400A (gabaritul 2), 630A (gabaritul 3), 1250/1600A (gabaritul 4a)
- tensiunea nominala: 400V; 440V; 690V.
- tensiunea de impuls: 8 kV(val. de varf)
- curentul de scurtcircuit: 50 kAef

Manevrarea separatoarelor de sarcina este brusca si independenta de operator. Asigura o dubla separare la deschidere:

. Intreruptoarele automate sunt tripolare si pot fi fixe sau debrosabile (de fabricatie ABB, SCHNEIDER, AEG, MOELLER). Cele debrosabile asigura o separare vizibila a circuitului.

Caracteristici tehnice:

- curentul nominal: 125...4000 A
- tensiunea nominala: 690Vc.a.
- capacitatea de rupere: intre 16kA si 100kA (in functie de gabaritul utilizat)
- protectii:
 - protectie la suprasarcina, reglaj $(0,4 \dots 1) \times I_n$
 - protectie la scurtcircuit, reglaj $(1,5 \dots 12) \times I_n$
- echipare la cerere:
 - declansator de tensiune minima
 - unitate de protectie electronica
 - bobina de declansare
 - motor electric pentru actionare de la distanta (optional)
 - contacte auxiliare
 - conector circuite auxiliare (optional)
 - modul comunicatie

Dimensionarea intreruptorului automat in functie de puterea transformatorului este data de tabelul urmator:

Putere transformator kVA	Curent nominal intreruptor A
16-63	160
100	250
160	400
250	400
400	630 (800)
630	1000
800	1250
1000	1600
1600	2500
2000	3200
2500	4000

. Pentru plecarile de joasa tensiune se utilizeaza sigurante MPR in montaj fix sau sigurante tip separator in blocuri trifazate, constructie pe verticala montate direct pe bare de cupru. Sigurantele tip separator pot fi manevrate individual pe faze sau simultan. Patroanele utilizate sunt de tip MPR (cu valori conform schemei monofilare).

. Tabloul de distributie de joasa tensiune poate fi echipat cu circuite de masura a energiei electrice.

Circuitele de masura se realizeaza cu:

- transformatoare de curent
- cleme pentru masura (circuitele de tensiune prevazute cu sigurante automate tripolare) montate intr-o cutie separata care poate fi sigilata.
- contor electronic sau cu inductie .

. Optional se pot instala:

- sistem de telegestiune
- sistem de teleconducere
- baterii de condensatoare pentru compensarea energiei reactive, in mai multe trepte, cu comanda manuala sau automata cu regulator automat.

4.9 Echipamentul pentru servicii proprii auxiliare:

- Compartimentul UTR ENEL cuprinde:
 - Tabloul TSA realizat conform DY 3016 RO care asigura alimentarea si protectia pentru circuitul de iluminat, priza si redresorul din UP. In cazul posturilor legate la LEA expuse la supratensiuni de origine atmosferica sau la retele cu neutrul legat la instalatii de impamintare separate de reseaua de impamintare a postului, TSA este prevazut cu transformator de separatie 230 / 100 sau 230 Vca pentru alimentarea redresorului din UP;
- Compartimentul CONSUMATOR cuprinde:
 - Tablou TSP sau Modul in cadrul tabloului JT care asigura alimentarea si protectia pentru circuitul de iluminat, priza ,rezistente anticondens, ventilatie boxa trafo, relee de protectie , scheme de comanda,

4.10 Instalatia pentru telecontrol:

- Instalatia de telecontrol este montata in compartimentul UTR ENEL si permite:
 - controlul in timp real al retelei MT;
 - selectarea automata sau manuala a trunchiului de retea defect, izolarea defectului respectiv si realimentarea trunchiurilor functionale;
 - efectuarea rapida, prin telecomenzi si cu implicarea unui numar redus de personal operativ, a variatiilor de schema a retelei (datorate defectelor, lucrarilor sau modificarilor permanente de schema);
 - identificarea celor mai importante date pentru exploatare, care sa permita analize in legatura cu starea retelei, cu deserviciile si cauzele lor.
- Detectoarele de defect se folosesc pentru:
 - Identificarea trecerii curentului de defect, permitand selectarea trunchiului de retea afectat. Astfel se realizeaza :
 - automatizarea sau telecomandarea manevrelor doar de la IMS-ul care delimiteaza trunchiul de retea afectat;
 - selectivitatea interventiilor de inspectie care au ca scop identificarea starilor critice ale unor componente de retea, in vederea inlocuirii acestora inainte de a ceda definitiv;
 - Sunt disponibile doua tipuri de detector de defect :
 - detector direcional si de lipsa a tensiunii “ RG DAT “ conform DY 1059 RO care se poate instala doar in tablourile MT prevazute cu repartitoare capacitive;
 - detector ampermetric “ RG “;
- Postul integrat in sistemul de telecontrol COE Enel este prevazut cu urmatoarele echipamente si dotari:
 - Motorizare 24 Vcc pe celulele de linie din tabloul MT;
 - Contacte auxiliare in tabloul MT;
 - Detector de defect tip RG sau RG DAT;
 - Unitate periferica tip UP conform DX 1215 care contine:

- sistemul de alimentare al motoarelor format din redresor si baterii de acumulator;
- Placa de interfata care asigura conectarea cu pina la 4 unitati de linie MT si cu RG DAT;
- Modulul DTE care asigura transformarea semnalelor primite de la Placa de interfata in semnal digital;
- Modulul DCE care asigura transmiterea datelor pe reseaua de transmisie utilizata;
- Modulul transmitere date GSM format din:
 - Placa de baza B C-BT;
 - Circuitul de alimentare si protectie prevazut cu intreruptoare automate bipolare;
 - Modulul concentrator de date C-BT;
 - Modemul GSM;

4.11 Instalatia pentru telegestiune:

- Telegestiunea este un Sistem Integrat de masura, comunicare si gestiune a contractului de furnizare de energie, format din aparate electronice interconectate;
- Telegestiunea pune in evidenta reseaua de Joasa Tensiune ca pe un mijloc de comunicare, reduce perioadele de interventie (activare / dezactivare, transferuri / inlocuiri, variatii de putere), si permite o identificare rapida a defectelor din reseaua de telegestiune.
- Este un instrument care va permite furnizarea catre client a unor servicii ulterioare:
 - facturarea consumurilor reale
 - monitorizarea consumurilor si a calitatii serviciului
 - verificarea la distanta a functionarii corecte a grupului de masura (contor electric) si evidentierea de la distanta a tentativelor de furt al acestuia.
- Instalatia de telegestiune este montata in compartimentul UTR ENEL si cuprinde:
 - Nisa securizata;
 - Contorul electronic cu interfata de comunicare;
 - Modemul GSM;
 - Antena GSM;
 - Circuitele auxiliare de alimentare si protectie;

5. Conditii de functionare

zona climato-meteorologica	A,B,C,D,E (NTE 0003 / 04)
categoria de exploatare	1
conditii meteorologice in exterior, conform IEC 60694 :	
▪ temperatura maxima	+40 ⁰ C
▪ temperatura minima	-35 ⁰ C
viteza vantului (fara gheata) la h = 10 m	32 m / s
presiunea vantului	750 N / m ²

Posturi de transformare compacte, tip Enel Conform DK5600



Cod doc. CTNLDK
editia 1
mai 2009

grosimea stratului de gheata ($I = 0,75 \text{ daN} / \text{dm}^3$)	20 mm
umiditate relativa (la 200C)	100%
incarcare maxima pe acoperis	5000 N / m ²
altitudine maxima	1000 m
conditii seismice: acceleratia la nivelul solului	0,5 g
categoria de pericol de incendiu	D
gradul de rezistenta la foc	II
conditii de izolatie :	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ linia de fuga - zona cu gr. II de poluare 	≥ 25 mm / kV
<ul style="list-style-type: none"> ▪ gradul de protectie al postului 	IP 44

6. Caracteristici tehnice nominale :

incercari dielectrice :	
incercari la impuls de tensiune de trasnet 1,2 / 50 microsecunde, ale conexiunilor de MT	125 kV (valoare de varf)
incercari la impuls de tensiune de trasnet 1,2 / 50 microsecunde, ale conexiunilor de JT	20kV faza-pamant; 9,8kV faza-faza
verificarea liniei de fuga	>12,5 mm
incercarea de tinere la tensiune de frecventa industriala ale conexiunilor de MT, 1 min.	50 kV / minut
incercari ale circuitelor auxiliare la tensiune de impuls de trasnet si frecventa 50 Hz, 1 min.	5 kV; 1,2 / 50 microsecunde; 2 kV
verificarea proprietatilor dielectrice ale circuitelor principale de JT, tensiunea de incercare aplicandu-se intre :	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ fiecare conductor de faza al circuitului principal de JT si celelalte conductoare de faza legate impreuna si la pamant; 	tensiunea de impuls 1,2 / 50 μ s
<ul style="list-style-type: none"> ▪ toate conductoarele de faza legate impreuna si pamant. 	9.8 kV (val. de varf)
incercari de incalzire si stabilire a clasei termice a anvelopei	10÷20k
incercari la curentul admisibil de scurta durata si la valoarea de varf a curentului nominal admisibil asupra:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ circuite de MT 	$I_p=40\text{kA}$; $I_k=16\text{kA}$; $t_k=1\text{s}$
<ul style="list-style-type: none"> ▪ circuite de JT 	$I_p=52,5\text{kA}$; $I_k=25\text{kA}$; $t_k=1\text{s}$
<ul style="list-style-type: none"> ▪ circuitul de legare la pamant 	$I_p=40\text{kA}$; $I_k=16\text{kA}$; $t_k=1\text{s}$
clasa de rezistenta la arc electric	16kA / 1s / IAC - AB

determinarea nivelului de zgomot	45 dB
verificarea gradului de protectie al anvelopei:	
▪ compartiment MT	IP 44
▪ compartiment JT	IP 45
▪ compartiment TRAFU	IP 44
verificarea rezistentei la impacturi mecanice	Energie de impact 20 J
Inercarea la arc intern s-a realizat astfel:	
▪ o incercare trifazata la arc intern pentru clasa de accesibilitate B	
▪ o incercare trifazata la arc intern pentru clasa de accesibilitate A	
▪ o incercare trifazata la arc intern pentru clasa de accesibilitate B in compartimentul transformatorului	

7. Documente de livrare

Produsul este insotit la livrare de urmatoarele documente:

- certificat de calitate si garantie
- declaratie de conformitate
- inventar de livrare
- carte tehnica
- cartile tehnice ale aparatajului primar si secundar

8. Codificare

- Codul unui post de transformare realizat conform DK 5600 cu echiparea standard descrisa in cartea tehnica este de forma NLDK mXpr/n/pq unde:
 - PTPBNLDK reprezinta faptul ca este in conformitate cu DK5600
 - „m” este numarul de transformatoare
 - „p” este puterea transformatorului
 - „r” este tipul trafo EU ermetic ulei, CU conservator ulei, R rasina
 - „n” este tensiunea retelei MT
 - „q” este numarul de celule de linie
 - „s” este tipul de de celule de linie L cu actionare manuala sau LE cu actionare motorizata
- Exemplu NLDK2X1600EU/10/20/2LE este un post standard cu urmatoarea echipare
 - 2 celule de linie motorizate conform DY 803/4 RO;
 - 1 celula masura UT conform DY 803/3 RO;
 - 1 celula racord;
 - 1 celula protectie cu intreruptor si protectie 50, 50N 51, 51N;
 - 2 transformatoare ermetice ulei borne normale IP00 cu termometru 1600 kVA 10/20/0,4 kV;
 - 2 tablouri JT fiecare cu cite un intreruptor de 2500 A si 4 plecari cu separatoare verticale gr 3;

Posturi de transformare compacte, tip Enel Conform DK5600



Cod doc. CTNLDK
editia 1
mai 2009

- Circuite auxiliare standard;
- Restul de cerinte sau deviatii trebuie precizate in mod expres, si sint valabile doar cu acceptul fabricantului;

9. Contact

Telefon 0234 575376

Fax 0234 573548

E-mail office@electrotehno.ro

P.O. Bacau 600303 Str. Republicii 166

www.electrotehno.ro