

<b>e-on</b> <b>MOLDOVA</b> <b>DISTRIBUTIE</b>	<b>SPECIFICATIE TEHNICA pentru :</b> <b>Modul de conexiune in anvelopa de</b> <b>beton MCAv (Anvelopa E.ON) 20/0,4</b> <b>KV (echipat cu 2 celule de linie, 1</b> <b>celula de masura si 1 celula de</b> <b>racord)</b>	Indi-cativ (nr.)	<b>ST 152</b>
		Data:	<b>14.07.2009</b>
		Pagina: 1/14	

### SPECIFICATIE TEHNICA

**Modul de conexiune in anvelopa de beton MCAv (Anvelopa E.ON) 20/0,4 KV (echipat cu 2 celule de linie, 1 celula de masura si 1 celula de racord)**

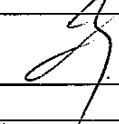
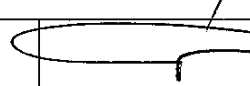
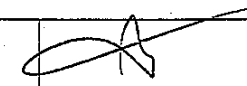
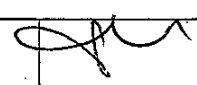

Prezenta specificatie tehnica s-a intocmit de catre :  
 Departamentul Gestiune Retea  
 Serviciul: Tehnologie  
 din cadrul **E.ON MOLDOVA DISTRIBUTIE SA**

<b>e-on</b> <b>MOLDOVA</b> <b>DISTRIBUTIE</b>	SPECIFICATIE TEHNICA pentru : Modul de conexiune in anvelopa de beton MCAv (Anvelopa E.ON) 20/0,4 KV (echipat cu 2 celule de linie, 1 celula de masura si 1 celula de racord)	Indi-cativ (nr.)	ST 152
		Data:	14.07.2009
		Pagina: 2/14	

### FOAIE DE VALIDARE

Denumirea specificatiei tehnice :

**Modul de conexiune in anvelopa de beton MCAv (Anvelopa E.ON) 20/0,4 KV (echipat cu 2 celule de linie, 1 celula de masura si 1 celula de racord)**

<b>Aprobat :</b>	<b>Director General Adjunct</b>	<b>Ing. Cătălin Drăgoi</b>	
<b>Vizat :</b>	<b>Şef Departament Gestiune Reţea</b>	<b>Ing. Stelian-Constantin Buliga</b>	
<b>Verificat :</b>	<b>Şef Serv. Tehnologie</b>	<b>Ing. Cătălin Paul Strugaru</b>	
<b>Elaborat :</b>	<b>Serv. Tehnologie</b>	<b>Ing. Gh. Melinte</b>	
<b>Actualizare A1</b>	<b>Serv. Tehnologie</b>	<b>Ing. Gh. Melinte Ing. Sorin Balauta</b>	

<b>Data intrarii in vigoare</b>	<b>Actualizari document (A)</b>	<b>Precizari privind modificarile :</b>
15. 09.2009	A0	
1.07.2010	A1	<p>1.- eliminarea reductorilor de curent din celula de masura ( cap.2.2 si cap.3-pct. 3);</p> <p>2.- reductorii de curent din celula de racord vor fi prevazuti cu 2 infasurari secundare: o infasurare pentru protectii si o infasurare pentru masura ( cap.2.2 si cap.3-pct. 3+4);</p> <p>3.- cele 3 transformatoare monofazate de tensiune din celula de masura vor fi prevazute cu 2 infasurari secundare (o infasurare pentru masura si o infasurare pentru servicii interne), (cap 2.2 si cap.3-pct. 3+4.</p> <p>4.- prevedere protectii pentru limitare curent de sarcina pe circuitul serviciilor interne astfel incat sa nu se depaseasca puterea infasurarii secundare aferenta serviciilor interne a transformatorului de tensiune din celula de masura (cap. 2.2 si cap.3-pct. 3+4);</p> <p>5.actualizare schema monofilara (cap. 12)</p>

<b>e-on</b> <b>MOLDOVA</b> <b>DISTRIBUTIE</b>	SPECIFICATIE TEHNICA pentru : <b>Modul de conexiune in anvelopa de beton MCAv (Anvelopa E.ON) 20/0,4 KV (echipat cu 2 celule de linie, 1 celula de masura si 1 celula de racord)</b>	Indi-cativ (nr.)	<b>ST 152</b>
		Data:	<b>14.07.2009</b>
		Pagina: 3/14	

## 1. GENERALITĂȚI

Modulul trebuie sa fie conceput pentru a fi ușor transportabil la locul de instalare, punerea în funcțiune făcându-se într-un timp scurt și cu costuri minime. Practic instalarea sa se reduca la amenajarea terenului, racordarea cablurilor și a prizei de pământ.

Modulul de conexiune în anvelopă de beton va fi compus din:

Anvelopa de beton alcătuită din cabina propriu – zisă, amplasat pe o fundatie de beton.

### **Echipamentul de medie tensiune:**

Modulul de conexiune în anvelopă de beton MCAv(Anvelopa E.ON) 20/0,4 KV va fi prevazut, cu un spatiu pentru montarea de echipamente de teleconducere si telecomunicatie necesare pentru incadrarea intr-un sistem SAD.

Spatiu care trebuie prevazut in MCAv pentru racordare la SAD va avea dimensiunile de gabarit de: (600 mm x 950 mm (adancimea celulei) x 1950 mm (inaltimea celulei)), in rand cu celulele. In acest spatiu, furnizorul va realiza un stelaj cu 3 rafturi pentru amplasarea echipamentelor necesare racordarii MCAv la SAD.

Usa de acces in MCAv va fi prevazuta cu contacte auxiliare pentru supraveghere de la distanta si blocarea acesteia in cazul incercarii de patrunderea in interior a persoanelor neautorizate.

Carcasele și îngrădirile de protecție ale instalațiilor sau echipamentelor tehnice de înaltă tensiune trebuie prevăzute cu blocări mecanice sau electrice astfel încât deschiderea carcaselor și a îngrădirilor de protecție să fie posibilă numai după scoaterea de sub tensiune a echipamentului respectiv. Manevrarea dispozitivelor de blocare trebuie să poată fi efectuată numai cu o piesă (sculă) specială.

Fundatia de beton face parte din componentele modulului de conexiune în anvelopă.

**NOTA privind Anvelopa beneficiarului:** Anvelopa beneficiarului (care cuprinde celula de racord si celua (celulele) trafo) se va realiza in asa fel incat LA INCERCAREA DE DESCHIDERE A USEI DE ACCES IN BOXA TRAFU, CU TRAFU SUB TENSIUNE, SE VA COMANDA DESCHIDEREA SEPARATORULUI DE SARCINA/(DECONNECTAREA INTRERUPATORULUI) A CELULEI/(CELULELOR) TRAFU.

## 2. DESCRIERE

### **2.1 Anvelopa prefabricata**

Anvelopa MCAv va fi realizata din elemente prefabricate

Anvelopa MCAv va fi astfel dimensionata incat exploatarea echipamentelor sa se faca din interiorul acesteia.

Anvelopa MCAv va fi o structură spațială prefabricată integral, rezistentă și ușoară, din beton. Cabina prefabricată va fi executată din planșeu și pereți prefabricați și placa de fund turnată. Panta acoperișului, va fi de minim 2% și va permite scurgerea apei, fără să fie necesară streășină.

**Ușile**, din oțel zincat sau aluminiu, sunt robuste și astfel construite încât să asigure un grad de rezistență mare la coroziune.

Fiecare ușă va fi prevăzută cu ramă și feronerie și va avea una sau două grile de ventilație (funcție de gradul de ventilație care trebuie asigurat pentru aparataj) montate în partea superioară și cea inferioară a ușii. Pardoseala va prezenta o înclinație pentru evacuarea apei care poate să intre accidental (furtuni, ploi torențiale îndelungate, etc.). Ușile vor fi dotate cu un sistem solid de închidere, în trei variante: cu profil cilindric și chei, cu yală și/sau cu pafale pentru lacăt. În cazul

<b>e-on</b> <b>MOLDOVA</b> <b>DISTRIBUTIE</b>	SPECIFICATIE TEHNICA pentru : <b>Modul de conexiune in anvelopa de beton MCAv (Anvelopa E.ON) 20/0,4 KV (echipat cu 2 celule de linie, 1 celula de masura si 1 celula de racord)</b>	Indi-cativ (nr.)	<b>ST 152</b>
		Data:	<b>14.07.2009</b>
		Pagina: 4/14	

ușii în 2 canate, ușa mică va avea dispozitiv interior care blochează deschiderea ei. Ușile se vor deschide spre exterior și se vor rabata complet pe planul peretelui.

Anvelopa MCAv are un **finisaj** îngrijit, suprafețele exterioare și interioare fiind regulate și netede. Pentru încadrarea în arhitectura locală paleta de culori va fi precizată de beneficiar, atât pentru finisajul exterior cât și pentru cel interior. Finisajele exterioare sunt realizate cu materiale hidroizolante, lavabile, care asigură protecția eficientă a betonului.

Culoarul de acces din interiorul modulului de conexiune MCAv va fi acoperit cu covor electroizolant.

În peretele modulului de conexiune va fi prevăzută o nișă (cu dimensiunile de : (latime x înaltime x adancime = 450 x 450 x 250 mm)) pentru amplasarea contorului de energie, nișă care va avea ușa din material transparent pentru a exista posibilitate de vizualizare din exterior. Nișă va fi prevăzută cu sistem de securizare.

### **2.2 Fundatia MCAv:**

Fundatia MCAv trebuie prevăzută cu:

- mansonare de cauciuc pentru etansarea, împotriva infiltrării apei, a tuturor intrărilor cablurilor de medie;
- dopuri de cauciuc (sau alt material adecvat) pentru obturarea completa, împotriva patrunderii apei, a tuturor locurilor de trecere prin fundatie a cablurilor de medie tensiune.

Instrucțiunile de instalare vor conține precizări privind utilizarea acestor accesorii.

### **2.3 Echipamentul de medie tensiune**

Echipamentul de medie tensiune din postul de transformare va fi pentru tensiunea de 20 kV. Celulele vor fi prevăzute cu manometre pentru presiune SF6. Izolația celulelor este în aer și mediul de stingere SF6.

Toate celulele vor avea divizoare capacitive, respectiv priza pentru detector de tensiune pentru verificarea lipsei tensiunii înainte de închiderea CLP.

Toate celulele vor fi echipate cu terminale de interior cu adaptoare izolate/ ecranate pentru cablu de 20 kV monopolar cu izolație de polietilena reticulată tip A2XS(FL)Y-150 mm<sup>2</sup>

- **celulele de linie:** vor fi echipate cu separatoare de sarcină cu izolație în aer și mediu de stingere SF6, prevăzute cu CLP, cu care să se poată executa manevre în buclă.

Celulele de linie vor fi prevăzute cu :

- prize pentru verificarea prezentei tensiunii și a corespondenței fazelor,
- dispozitiv de semnalizare defecte pe cabluri (inclusiv lampa externă de semnalizare optică ce să va monta în exteriorul MCAv și cablurile de legătură la unitatea centrală a dispozitivului),

- **celula de masura:** va fi echipată cu separator de sarcină cu izolație în aer și mediu de stingere SF6 și prevăzută cu CLP.

Celula de masura va fi prevăzută cu :

- siguranțe fuzibile pentru protecție trafo de tensiune
- 3 transformatoare de tensiune monofazate  $(20/\sqrt{3})/(0,1/\sqrt{3})/(0,1/3)$  kV, clasă de precizie 0,5, cu 2 înfășurări secundare.

<b>e-on</b> <b>MOLDOVA</b> <b>DISTRIBUTIE</b>	SPECIFICATIE TEHNICA pentru : <b>Modul de conexiune in anvelopa de beton MCAv (Anvelopa E.ON) 20/0,4 KV (echipat cu 2 celule de linie, 1 celula de masura si 1 celula de racord)</b>	Indi-cativ (nr.)	<b>ST 152</b>
		Data:	<b>14.07.2009</b>
		Pagina: 5/14	

- 1 trafo de tensiune 20 kV/100 V cu puterea secundara =1 KVA, puterea de iesire termica ( maxima admisa)=1,5 KVA, tensiunea de strapungere 125 KV ( utilizat pentru servicii interne);

- prize pentru verificarea prezentei tensiunii si a corespondentei fazelor,
- contorul pentru masura energiei va fi amplasat intr-o nisa din peretele modulului .

Compartimentul de masurare trebuie sa fie prevazut cu o usa sigilabila cu geam pentru citirea indicatiilor contorului de energie electrica.

Adancimea compartimentului de masurare:250 mm.

Clemele pentru circuitele secundare de masurare a tensiunii vor fi echipate cu sigurante fuzibile (In =6A) postate in lacasuri basculante.

Circuitele de masura de curent si tensiune vor trece prin sirul de cleme prevazut cu un capac transparent sigilabil.

- **celula de racord** va fi echipata cu:

- intreruptor cu mediul de stingere in vid si izolatie in aer (pentru toata gama de puteri ale transformatorului (transformatoarelor) din anvelopa abonatului), cu protectii maxime de curent, 3 transformatoare de curent monofazate cu 2 infasurari secundare pentru protectii si pentru masura cu  $I_p/I_{s1}/I_{s2} = \dots\dots\dots/5A/5A$ , clasa de precizie 0,5 ( $I_p$  va fi precizat de proiectant in functie de puterea nominala a transformatorului din PTA<sub>v</sub> atasat modulului de conexiuni);

- separator de sarcina cu izolatie in aer si mediu de stingere SF6 , prevazut cu CLP;

Celula de racord va fi prevazuta cu prize pentru verificarea prezentei tensiunii si a corespondentei fazelor.

- Celulele prefabricate vor fi: cu izolatie in aer, extensibile, tip deschis, cu bare izolate,

- **echipamentele de comutatie din celule** vor fi prevazute cu motorizare pentru racordare la SAD,

- **toate celulele vor fi echipate cu cutii terminale** pentru cablu de 20 kV monopolar cu izolatie de polietilena reticulata tip A2XS(FL)Y-150 mm<sup>2</sup>.

**Celulele vor fi cu actionare motorizata la tensiunea de 24 V c.c. Furnizorul va asigura sursa independenta pentru actionarea motorizata a celulelor, pentru actionarea bobinelor de anclansare si declansare si pentru iluminatul din interiorul incaperii MCAv.**

Cosumul de putere pentru serviciile interne va fi limitat prin protectii(circuite de limitare incorporate in sursa de alimentare din componenta sistemului de electroalimentare) astfel incat sa nu se depaseasca puterea infasurarii secundare pentru serviciile interne ale transformatorului de tensiune.

Circuitele secundare dintre transformatoarele de curent, transformatoarele de tensiune si echipamentele sursei de servicii interne se vor proteja in tub Copex metalic (legat la priza de pamant).

Se vor securiza: borneletransformatoarelor de curent si de tensiune pentru masura, sirurile de cleme si celula de masura.

<b>e-on</b> <b>MOLDOVA</b> <b>DISTRIBUTIE</b>	SPECIFICATIE TEHNICA pentru : <b>Modul de conexiune in anvelopa de beton MCAv (Anvelopa E.ON) 20/0,4 KV (echipat cu 2 celule de linie, 1 celula de masura si 1 celula de racord)</b>	Indi-cativ (nr.)	<b>ST 152</b>
		Data:	<b>14.07.2009</b>
		Pagina: 6/14	

#### 2.4. Legarea la pamant

Modulul de conexiune in anvelopa de beton MCAv trebuie sa fie echipat cu o instalatie pentru legare la pamant (priza de pamant a modulului de conexiune) ca mijloc principal de protectie impotriva tensiunilor de atingere si de pas la care sunt racordate urmatoarele elemente:

- partile metalice ale celulelor si elementelor de MT;
- nulul transformatoarelor de curent din circuitul de masura;
- ecranele metalice si armaturile cablurilor de MT;
- armatura metalica a anvelopei de beton a MCAv;
- alte elemente conductoare care nu fac parte din circuitele de lucru (ingradiri de protectie, usi de acces, suportii de fixare, etc).

Legarea partilor metalice ale echipamentelor electrice si a partilor metalice ale celorlalte elemente conductoare care nu fac parte din circuitele de lucru (ingradiri de protectie, usi de acces, suportii de fixare, etc) la centura de impamantare se va face in conformitate cu prevederile prescriptiilor in vigoare referitoare la realizarea prizelor pamant pentru instalatiile si echipamentele electrice

#### 2.5 Instalatii auxiliare:

Circuitul de iluminat se racordeaza la sursa independenta asigurata de furnizorul echipamentelor. Iluminatul intern al modulului de conexiune se porneste prin limitatori de cursa actionati in momentul deschiderii usilor de acces.

#### 2.6 Amplasarea echipamentelor, ventilatia,

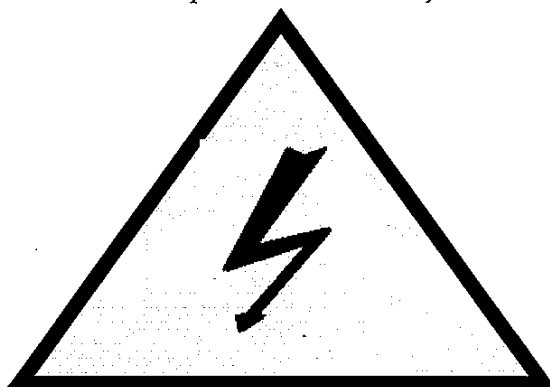
La amplasarea echipamentelor se va respecta distanta din PE 101/85 si PE 101A/85 atat pentru a realiza culoarele de acces personal pentru supraveghere, manipulare echipamente, cat si pentru protectie.

La dimensionarea ventilatiei se va respecta prescriptia 1E-Ip27-82 .

#### 2.7 Inscriptii

Pe usile de acces ale modulului de conexiune se vor amplasa de catre furnizor, urmatoarele inscriptii de identificare, interzicere si avertizare conform prevederilor prescriptiilor in vigoare:

1. Semnalizare de avertizare pentru carcase cu usi de acces care protejează instalatii electrice:



**PERICOL DE  
ELECTROCUTARE!**

<b>e-on</b> <b>MOLDOVA</b> <b>DISTRIBUTIE</b>	SPECIFICATIE TEHNICA pentru : <b>Modul de conexiune in anvelopa de beton MCAv (Anvelopa E.ON) 20/0,4 KV (echipat cu 2 celule de linie, 1 celula de masura si 1 celula de racord)</b>	Indi-cativ (nr.)	<b>ST 152</b>
		Data:	<b>14.07.2009</b>
		Pagina: 7/14	

2. Semnalizarea de interzicere



3. Semnalizare de identificare

**E.ON MOLDOVA**

**2009**

**MCAv nr. ....**  
**20/0,4 kV**

**Localitatea:.....**

3. CARACTERISTICI TEHNICE NOMINALE

Nr. crt.	Modul de conexiune in anvelopa de beton MCAv	DATE TEHNICE	
		cerute	ofertate
<b>PRODUCĂTOR</b>			
<b>STANDARDE :</b> ISO 9001 ;ISO 14001; OHSAS 18001; CEI 60265 ; CEI 60694; CEI 60420; CEI 60129; CEI 60056; SREN 62271-200;CEI 60 815; STAS 12604/4-89; STAS 12604/5-90; CEI 947-2 ; SR EN 60947-1 :2008 si amendamentele ulterioare – Aparataj de joasa tensiune. Partea1 :Reguli generale; SR EN 60947-2 :2010 si amendamentele ulterioare – Aparataj de joasa tensiune. Partea2: Intreruptoare automate; SE EN 60947-3 :2009 si amendamentele ulterioare – Aparataj de joasa tensiune . Partea 3 : Intreruptoare ,separatoare, intreruptoare-separatoare si combinatii cu fuzibile; EN 60695-2 :2002 si amendamentele ulterioare – Incercari privind riscurile la foc. Partea 2 : Incercari cu fir incandescent; EN 60695-10-2 : 2004 si amendamentele ulterioare - Incercari privind riscurile la foc. Partea 10-2 : Caldura anormala – incercarea cu bila; SR EN 60695 – 11 – 10: 2001/ A1:			

<b>e-on</b> <b>MOLDOVA</b> <b>DISTRIBUTIE</b>	SPECIFICATIE TEHNICA pentru : <b>Modul de conexiune in anvelopa de beton MCAv (Anvelopa E.ON) 20/0,4 KV (echipat cu 2 celule de linie, 1 celula de masura si 1 celula de racord)</b>	Indi-cativ (nr.)	<b>ST 152</b>
		Data:	<b>14.07.2009</b>
		Pagina: 8/14	

2004 – Incercari privind riscurile de foc. Partea 11 – 10. Flacari de incercare. Metode de incercare orizontala si verticala la flacara de 50 W;

<b>TIP</b>			
<b>Poz</b>	<b>Caracteristici tehnice</b>		
1.	Tipul constructiv al MCAv : - cu motorizare pentru racordare la SAD,	DA	
2.	Celule de linie , extensibile, tip deschis cu bare izolate, cu dispozitiv de semnalizare defecte (inclusiv lampa externa de semnalizare si cabluri de legatura la unitatea centrala); Un=24 kV, In=630A : - echipata cu : <b>- separator de sarcina in SF<sub>6</sub> si CLP:</b> - prize pentru verificarea prezentei tensiunii si a corespondentei fazelor ; - dispozitiv de verificare a corespondentei fazelor, -cu urmatoarele caracteristici: - capacitate de inchidere (kA), - curent limita termic de scurta durata (1s) (kA), - separator de punere la pamant (capacitate de inchidere=40 kA); - cu motorizare pentru racordare la SAD , la tensiunea de 24 V c.c. Furnizorul va asigura sursa independenta pentru actionarea motorizata a celulelor, pentru actionarea bobinelor de anclansare si declansare si pentru iluminatul din interiorul incaperilor MCAv.	DA  DA DA  min.40 kA  min.16 kA DA  DA	
3.	<b>Celula de măsura</b> cu bare cu izolație în aer, Un=24 kV, In=630A, echipată cu: <b>- Separator de sarcină în SF<sub>6</sub> și CLP</b> , cu următoarele caracteristici tehnice: - Capacitate de închidere - Curent limită termic de scurtă durată (1s) (kA) - Capacitatea de închidere la CLP - mecanism de acționare separator <b>- siguranțe fuzibile pentru protecție trafo de tensiune ;</b> <b>- 3 trafo de tensiune monofazate</b> (20/√3)/(0,1/√3)/(0,1/3) kV, clasa de precizie=0,5 cu 2 infasurari secundare 100/120 VA, putere maxima	DA  DA  min. 40 kA min.16 kA 12,5 kA DA  DA	



<b>e-on</b> <b>MOLDOVA</b> <b>DISTRIBUTIE</b>	SPECIFICATIE TEHNICA pentru : <b>Modul de conexiune în anvelopa de beton MCAv (Anvelopa E.ON) 20/0,4 KV (echipat cu 2 celule de linie, 1 celula de masura si 1 celula de racord)</b>	Indi-cativ (nr.)	<b>ST 152</b>
		Data:	<b>14.07.2009</b>
		Pagina: 9/14	

	<p>secundara=600 VA( pentru masura si pentru protectii);</p> <p>1 trafo de tensiune 20 kV/100 V cu puterea secundara=1kVA, puterea de iesire termica (maxima admisa)=1,5 KVA, tensiunea de strapungere 125 KV ( utilizat pentru servicii interne);</p> <p>- securizarea sirului de cleme;</p> <p>- cu motorizare pentru racordare la SAD , la tensiunea de 24 V c.c. Furnizorul va asigura sursa independenta pentru actionarea motorizata a celulelor, pentru actionarea bobinelor de anclansare si declansare si pentru iluminatul din interiorul incaperilor MCAv</p>	<p>DA</p> <p>DA</p>	
4.	<p>Celula de racord , extensibila, tip deschis cu bare izolate, cu dispozitiv de semnalizare defecte (inclusiv lampa externa de semnalizare si cabluri de legatura la unitatea centrala); Un=24 kV, In=630A, echipata cu :</p> <p>- <b>separator de sarcina in SF<sub>6</sub> si CLP</b>, prevazut cu:</p> <p>- prize pentru verificarea prezentei tensiunii si a corespondentei fazelor ;</p> <p>- dispozitiv de verificare a corespondentei fazelor,</p> <p>- cu urmatoarele caracteristici:</p> <p>- capacitate de inchidere (kA),</p> <p>- curent limita termic de scurta durata (1s) (kA),</p> <p>- <b>intreruptor cu mediul de stingere in vid</b> si izolatie in aer (pentru toata gama de puteri ale transformatorului (transformatoarelor) din anvelopa abonatului), cu urmatoarele caracteristici:</p> <p>- capacitate de inchidere (KA)</p> <p>- curent nominal de rupere la scurtcircuit :</p> <p>- curent limita termic de scurta durata (1s) (kA),</p> <p>- numar de manevre la curenti nomonali</p> <p>- numar de manevre la curenti de rupere</p> <p>- cu protectii maxime de curent .</p> <p>- cu 3 transformatoare de curent cu 2 infasurari secundare avand Ip/Is1/Is2= .../5A/5 A ( o infasurare pentru masura si o infasurare pentru protectii).</p> <p><b>(NOTA: Ip va fi precizat de proiectant in functie de puterea nominala a transformatorului din PTAv atasat modulului de conexiuni);</b></p>	<p>DA</p> <p>DA</p> <p>DA</p> <p>DA</p> <p>min.40</p> <p>min.16</p> <p>min. 40 kA</p> <p>min. 40 kA</p> <p>min. 16 kA</p> <p>min. 30000</p> <p>min. 100 cicluri</p> <p>DA</p> <p>DA</p>	

<b>e-on</b> <b>MOLDOVA</b> <b>DISTRIBUTIE</b>	SPECIFICATIE TEHNICA pentru : <b>Modul de conexiune in anvelopa de beton MCAv (Anvelopa E.ON) 20/0,4 KV (echipat cu 2 celule de linie, 1 celula de masura si 1 celula de racord)</b>	Indi-cativ (nr.)	ST 152
		Data:	14.07.2009
		Pagina: 10/14	

	- separator de punere la pamant (capacitate de inchidere=40 kA)	DA	
	- cu motorizare pentru racordare la SAD , la tensiunea de 24 V c.c. Furnizorul va asigura sursa independenta pentru actionarea motorizata a celulelor, pentru actionarea bobinelor de anclansare si declansare si pentru iluminatul din interiorul incaperilor MCAv	DA	
5.	Conditii normale de mediu: - temperatura minima a aerului - temperatura maxima a aerului - altitudinea maxima (pentru instalare fara reducerea presiunii gazului)	-40°C +45°C 1000m	
6.	Tensiunea de tinere la frecventa industriala 50 Hz (1 min) a circuitelor principale de MT: Tensiunea de tinere la unda de impuls de trasnet a circuitelor principale de MT:	min. 50 kV  min. 125 kV	
7.	Tensiunea nominala de lucru a circuitelor auxiliare de JT: - circuite de iluminat local - circuite de protectie - alte echipamente	230 V 230 V 230 V	
8.	Tensiunea nominala de izolatie a circuitelor auxiliare de JT: - circuite de iluminat local - circuite de protectie - alte echipamente	250 V 250 V 250 V	
9.	Tensiunea de tinere la frecventa industriala 50 Hz (1 min) a circuitelor auxiliare de JT:	1 kV	
10.	Frecventa nominala	50 Hz	
11.	Curentul nominal de serviciu continuu a circuitelor de MT: - pe circuitele de retea (sosire/plecare)	630 A	
12.	Curentul limita termic (de scurta durata 1s): - circuite de MT - circuitele de legare la pamant	min.16 kA min.16 kA	
13.	Curent de stabilitate dinamica: - circuitele de MT	40 kA	
14.	Verificarea MCAv la actiunea arcului electric liber :	min.12,5 kA/0,5 s	
15.	Clasa termica a anvelopei	min.10 k	
16.	Durata de viata utila	min.40 ani	

<b>e-on</b> <b>MOLDOVA</b> <b>DISTRIBUTIE</b>	SPECIFICATIE TEHNICA pentru : <b>Modul de conexiune in anvelopa de beton MCAv (Anvelopa E.ON) 20/0,4 KV (echipat cu 2 celule de linie, 1 celula de masura si 1 celula de racord)</b>	Indi-cativ (nr.)	<b>ST 152</b>
		Data:	<b>14.07.2009</b>
		Pagina: 11/14	

17.	Gradul de protectia al anvelopei	IP 45	
18.	Culoarul de acces in camera pentru executarea manevrelor: - distanta intre peretii frontali ale echipamentelor amplasate pe partile laterale ale incaperii(masurata intre usa panoului de protectie sau a dispozitivului de actionare ale echipamentelor de pe o parte a incaperii si pana la usa panoului de protectie sau a dispozitivului de actionare ale echipamentelor de pe latura opusa a incaperii ).	1200 mm in cazul amplasarii echipamentelor pe ambele laturi opuse ale incaperii si 1000 mm in cazul amplasarii echipamentelor pe o singura latura a incaperii.	

Toate componentele electroizolante trebuie sa prezinte protectie marita la propagarea flacării si cu autostingere, in lipsa acesteia, conform V0 (standard UL94).

#### 4. CERINTE CU PRIVIRE LA CONFORMITATE

Toate echipamentele MCAv vor satisface cerintele standardelor în vigoare și trebuie să provină de la producatori atestați (certificati in domeniul calitatii).

Toate echipamentele MCAv vor fi proiectate, executate, transportate și depozitate conform standardelor corespunzătoare în vigoare și a instrucțiunilor **fabricantilor componentelor modului de conexiuni**.

Toate echipamentele MCAv vor avea inscriptionate pe eticheta marcajul CS (acest lucru indicand faptul ca echipamentul indeplineste cerintele de securitate).

#### 5. CARACTERISTICI ȘI CONDIȚII TEHNICE

Toate părțile metalice vor fi protejate în mod eficient și durabil împotriva coroziunii.

Furnizorul va transmite cu 15 zile înainte de livrare: instrucțiunile pentru transport și depozitare, iar la livrare instrucțiunile pentru instalare și întreținere în limba romana. La solicitarea scrisă a unității de construcții-montaj sau a beneficiarului, furnizorul va asigura asistență tehnică la montaj si asistenta tehnica si echipamente specifice pentru teste la PIF.

#### 6. LIVRARE, AMBALARE, TRANSPORT, DEPOZITARE

Toate echipamentele MCAv vor fi livrate in conditii optime de siguranta, astfel încât să nu fie afectate de șocurile de transport și manipulare.

#### 7. DOCUMENTAȚII, MANUALUL DE ÎNTREȚINERE ȘI EXPLOATARE

**Oferta tehnica** a fiecarui MCAv (memoriul tehnic, detalii de executie, montaj, exploatare, plan de gabarit, plan de echipare), va fi insotita de urmatoarele documente (în **limba română**):

- cartea tehnică ce va cuprinde schema monofilara circuite primare si secundare, manual de întreținere și exploatare,

<b>e-on</b> <b>MOLDOVA</b> <b>DISTRIBUTIE</b>	<b>SPECIFICATIE TEHNICA pentru :</b> <b>Modul de conexiune în anvelopa de</b> <b>beton MCAv (Anvelopa E.ON) 20/0,4</b> <b>KV (echipat cu 2 celule de linie, 1</b> <b>celula de masura si 1 celula de</b> <b>racord)</b>	Indi-cativ	
		(nr.)	<b>ST 152</b>
		Data:	<b>14.07.2009</b>
		Pagina: 12/14	

- document de certificare a calității produsului,
- buletine de incercari si verificari
- instrucțiuni de montaj,
- declaratie de conformitate a cerintelor de securitate (CS).

In oferta tehnica a MCAv-ului se va preciza denumirea lucrarii pentru care este valabila oferta.

La livrare fiecare echipament al MCAv va fi însoțit de următoarele documente (în **limba română**):

- cartea tehnică ce va cuprinde schema monofilara circuite primare si secundare, manual de întreținere și exploatare,
- document de certificare a calității produsului,
- buletine de incercari si verificari
- instrucțiuni de montaj,
- declaratie de conformitate a cerintelor de securitate (CS).

Etichetele de identificare de pe aparate trebuie sa fie scrise in limba romana in mod clar si concis si vor contine urmatoarele date : fabrica producatoare, tipul produsului, seria, anul de fabricatie, nr. de identificare al produsului si alte date in concordanta cu standardele aplicate.

## 8. GARANTII

Termenul de garanție va fi de 36 luni de la livrare, dar nu mai puțin de 24 luni de la punerea în funcțiune.

Furnizorul va asigura piese de schimb in perioada de garantie si postgarantie.

Furnizorul va asigura inlaturarea tuturor neconformitatilor aparute in perioada de garantie.

Termenul de garantie se prelungeste cu timpul cat a durat indisponibilitatea.

## 9. POST – GARANȚII

Beneficiarul își rezervă dreptul ca după expirarea perioadei de garanție, în cazul unor deficiențe repetate, să solicite prezența unui delegat al furnizorului cu care să analizeze cauzele și să stabilească măsurile de remediere a defecțiunilor apărute, care se vor face pe cheltuiala furnizorului.

## 10. Piese de schimb si dotari in MCAv

- trei sigurante de MT rezerva,
- indicator semnalizare scurtcircuit
- indicator de corespondenta a fazelor

## 11. Alte precizari :

Toate cutiile terminale pentru racordarea cablurilor de 20 KV care intra in modulul de conexiuni sunt incluse in oferta tehnica a modulul de conexiuni.

Toate materialele electroizolane din componenta echipamentelor de medie tensiune si din MCAv ofertate (carcase, manere, cleme, materialele folosite la izolarea barelor, etc.) vor avea

<b>e-on</b> <b>MOLDOVA</b> <b>DISTRIBUTIE</b>	<b>SPECIFICATIE TEHNICA pentru :</b> <b>Modul de conexiune in anvelopa de</b> <b>beton MCAv (Anvelopa E.ON) 20/0,4</b> <b>KV (echipat cu 2 celule de linie, 1</b> <b>celula de masura si 1 celula de</b> <b>racord)</b>	Indi-cativ (nr.)	<b>ST 152</b>
		Data:	<b>14.07.2009</b>
		Pagina: 13/14	

gradul de rezistenta la aprindere exprimat prin "clasa de combustibilitate = C<sub>0</sub>"; aceste materiale trebuie sa fie incombustibile.

Ofertantul trebuie sa transmita la achizitor urmatoarele desene (se vor anexa la oferta tehnica):

- schema monofila a MCAv;
- planul anvelopei (sectiuni, vederi) in care trebuie figurate clar:
  - locurile pe unde patrund tevilor in fundatie;
  - dimensiunile fundatiei;
  - cum se face accesul la cabluri; traseul cablurilor de racord la echipamentele din MCAv;
  - conexiunile cablurilor cu echipamentele din MCAv,
  - traseul centurii de legare la pamant, dimensiunile elementelor componente al centurii interioare de legare la pamant, unde se face conexiunea intre centura interioara si priza de pamant exterioara,
  - dimensiuni de gabarit anvelopa,
  - plan de echipare,
  - detalii de montaj, insotite de instructiunile aferente montajului.

Costul transportului MCAv pana la depozitele beneficiarului este in sarcina furnizorului.

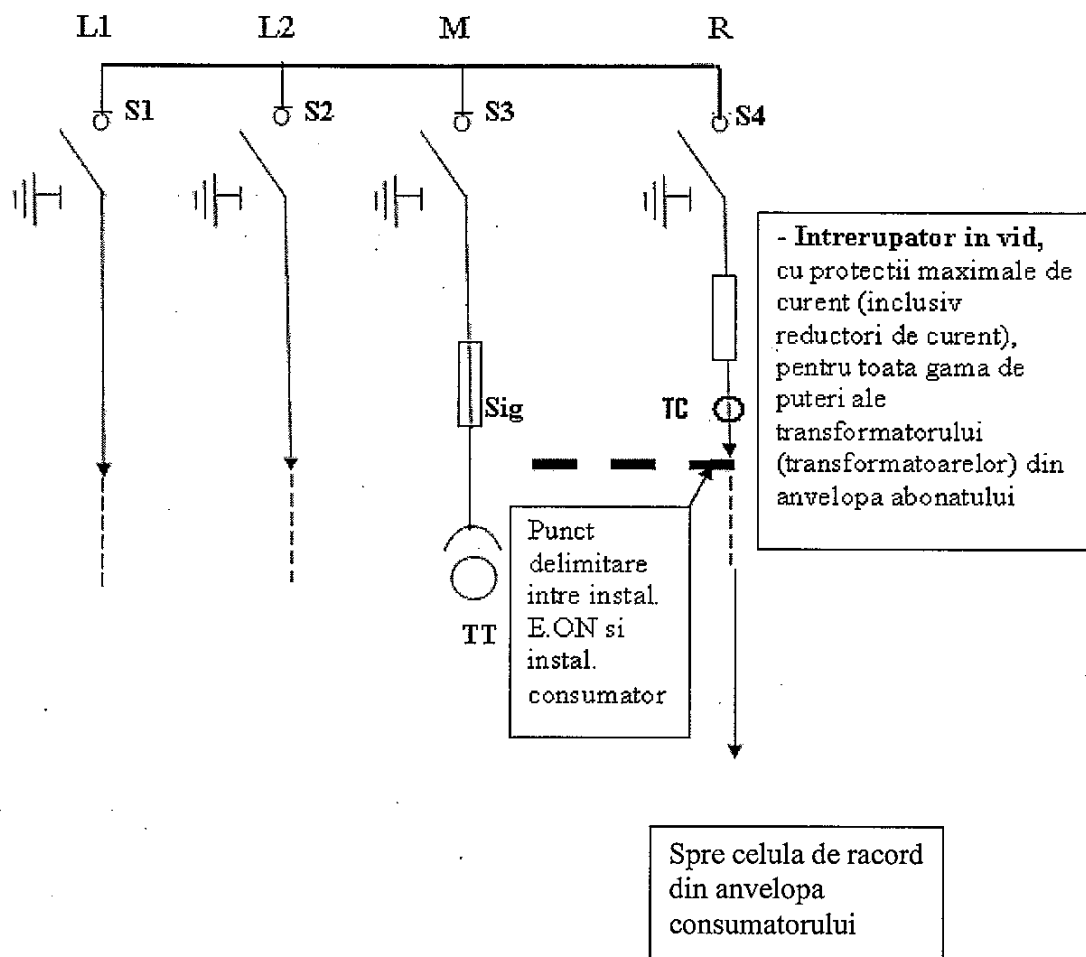
Setul de accesorii pentru fundatia MCAv va include:

- mansoanele de cauciuc pentru etansarea, impotriva infiltrarii apei, a tuturor intrarilor cablurilor de medie tensiune;
- dopurile de cauciuc (sau alt material adecvat) pentru obturarea completa, impotriva patrunderii apei, a tuturor locasurilor de trecere prin fundatie a cablurilor de joasa si de medie tensiune.

In oferta tehnica furnizorul va da informatii privind modul de tratare a echipamentelor defecte care nu mai pot fi reparate sau sunt la sfarsitul duratei de viata.

<b>e-on</b> <b>MOLDOVA</b> <b>DISTRIBUTIE</b>	SPECIFICATIE TEHNICA pentru : <b>Modul de conexiune in anvelopa de beton MCAv (Anvelopa E.ON) 20/0,4 KV (echipat cu 2 celule de linie, 1 celula de masura si 1 celula de racord)</b>	Indi-cativ (nr.)	<b>ST 152</b>
		Data:	<b>14.07.2009</b>
		Pagina: 14/14	

12. Schema electrica monofilara a modului de conexiuni pentru:



LEGENDA:

L1, L2 -celule de linie

M - celula de masura

R - celula de racord

S1, S2, S3, S4 - Separatoare de sarcina cu izolatie in aer si mediul de stingere in SF6, cu CLP

TT- transformatoare de tensiune cu 2 infasurari secundare pentru masura si servicii interne

TC- transformatoare de curent cu 2 infasurari secundare pentru masura si protectie

— — — — punct (limita) de delimitare intre instalatiile E.ON Moldova si instalatiile consumatorului.