

CAIET DE SARCINI

Licitație deschisă

Codul licitației: 43/32/24

Achiziționarea: Utilaj pentru ID-10 kV, aparat multifuncțional compact dotat în cuva de elegaz cu întreruptoare cu vid și separatoare de linie cu izolația în hexaflorură de sulf SF₆ pentru PD21AG46, PT64DR9, celule pentru alimentarea transformatoarelor de putere și transformatoarelor de tensiune.

1. Descrierea generală

Această specificație are ca obiect definirea caracteristicilor căror trebuie să corespundă utilajul primar (întreruptor 10 kV) și secundar (aparate PRA și TM). Întrerupătoarele, aparatele PRA și TM vor satisface cerințele standardelor în vigoare și trebuie să provină de la producători atestați și care dețin autorizație de comercializare.

2. Utilizarea, păstrarea, protecția, calitatea produselor/serviciilor.

Modul de livrare ale bunurilor – la depozitul Beneficiarului. Verificarea calității mărfii va fi efectuată la depozitul Beneficiarului și returnată în decurs de 14 zile, în caz de necorespondere cu cerințele concursului.

3. Domeniul de aplicare

Utilajul va fi utilizat în rețelele electrice de distribuție 10 kV aflat la bilanța S.A. „RED-Nord”. Utilajul este destinat să închidă/deschidă circuitele electrice primare în regim de sarcină și avarie în rețelele electrice de distribuție cu tensiunea electrică nominală 10 kV.

4. Cerințe privind calculul costului/prețului

Criteriul de evaluare a ofertelor este îndeplinirea cerințelor conform specificațiilor tehnice cerute și “ **cel mai mic pret** “. Operatorii economici prezintă ofertele comerciale, indicând prețurile și conformându-se cerințelor tehnice la prezentul caiet de sarcini.

5. Caracteristici

Componentele principale ale punctelor de distribuție compacte sunt:

- echipamentul de comutație și comanda de medie tensiune (MT):

1. PD21AG46, PT64DR9- celulele să fie dotate cu aparate multifuncționale compacte dotate în cuva de elegaz (întreruptoare cu vid și separatoare de sarcină înzestrat cu cuțite de legare la pământ în izolația hexaflorurei de sulf SF₆). Podul de bare să fie de tip închis în cuva de elegaz. Celulele de plecare spre transformatorul de putere, servicii proprii și de tensiune OBLIGATORIU să fie echipate cu siguranțe fuzibile, cutii terminale (adaptere), cablu monopolar cu tensiune de 10 kV. Celulele de legătură între secții să fie echipate cu cutii terminale (adapter) și cablu monopolar cu tensiunea de 10 kV.

Pentru PD21AG46, PT64DR9 utilajul electric să fie completat cu:

- Utilajul electric în completare să fie dotat cu cablu monopolar cu tensiunea 10 kV, cu izolație din polietilenă reticulată (XLPE) 1x....KAL+H25, pentru conexiunea între I-a și a II-a secție, alimentarea transformatoarelor de putere (PD21AG46- 95 m), (PT64DR9- 80 m), transformatoarelor servicii proprii și transformatoarelor de tensiune.
- Cablurile monopolare să fie dotate cu manșoane terminale fixat cu izolația din plastic (adapter) și papuci,
- Legături electrice corespunzătoare (bare, cabluri etc.) și echipamente auxiliare.

- Producătorul completează celulele cu echipamentul electric necesar pentru integrarea în SCADEX implementat la S.A. RED-Nord prin rețea mobilă (router, antena direcțională, suport pentru antena, cabluri pentru conectare etc).
- Teledirijarea și protecția prin relee să fie montată prin echipament electric separat. Se va accepta teledirijarea și protecția prin relee integrată într-un singur terminal în caz când producătorul ne va convinge tehnic despre necesitatea integrării teledirijării și protecției prin relee într-un singur terminal.
- Să fie prezentată descrierea amplă a protecției prin relee și teledirijarea celulelor, descifrarea adreselor registrelor protocoalelor (prezentată în limba română, rusă sau engleză).
- În panoul circuitelor secundare de efectuat orificii cu dimensiunea 80x100 mm pentru a avea posibilitate de a monta cablu pentru teledirijarea întreruptoarelor și de lăsat spațiu pentru montarea clemelor de teledirijare și releelor intermediare.
- Să fie prezentată instrucțiunea de deservire operativă a celulelor (prezentată în limba română sau rusă).
- Pe panoul frontal a celulei, de montat semnalele de avarie locală.
- Celule să fie dotate cu sursa de alimentare de rezervă (baterie de acumulatori) cu timpul lucrului autonom de 24 h. Bateriile de acumulatori să fie din același an de producere ca și celulele.

Aparatele multifuncționale compact dotate în cuva de elegaz (întreruptoare cu vid și separatoare de sarcină înzestrat cu cuțite de legare la pământ în izolația hexaflorului de sulf SF6) să fie completate cu: butoane de cuplare și decuplare; indicatorul stării arcului mecanismului de acționare; contacte auxiliare; indicatorul stării întreruptorului; interblocarea mecanică între întreruptor și separator; interblocarea mecanică cu ușa de acces în compartimentul celulei de cabluri; posibilitate de a monta lacăt și a bloca poziția dispozitivului de acționare; maneta de întindere a arcului întreruptorului; maneta de operare a separatorului și sistemului integrat de punere la pământ; motor de pornire a arcului mecanismului de acționare a întreruptorului (MAS); bobina de cuplare (MBC); indicator de presiune a SF6 cu transmiterea semnalului de scurgere a gazului SF6 integrat în sistemul SCADA S.A. RED-Nord; indicator a prezenței tensiunii la cablu; semnal de poziționare a arcului întreruptorului; etc.

!OBLIGATORIU! – să fie prezentate pașapoartele tehnice cu descrierea amplă a utilajului propus, cu anexarea schemelor electrice monofilare (în care vor fi indicate toate elementele montate în punctul de distribuție propus pentru livrare, ca exemplu: tipul întreruptorului, tipul releului, etc), schița amplasării a celulelor în clădirea dată, desenele tehnice, pozele originale etc., pentru obiectul dat.

6. Caracteristici tehnice nominale

Tabela nr. 1. Caracteristici tehnice.

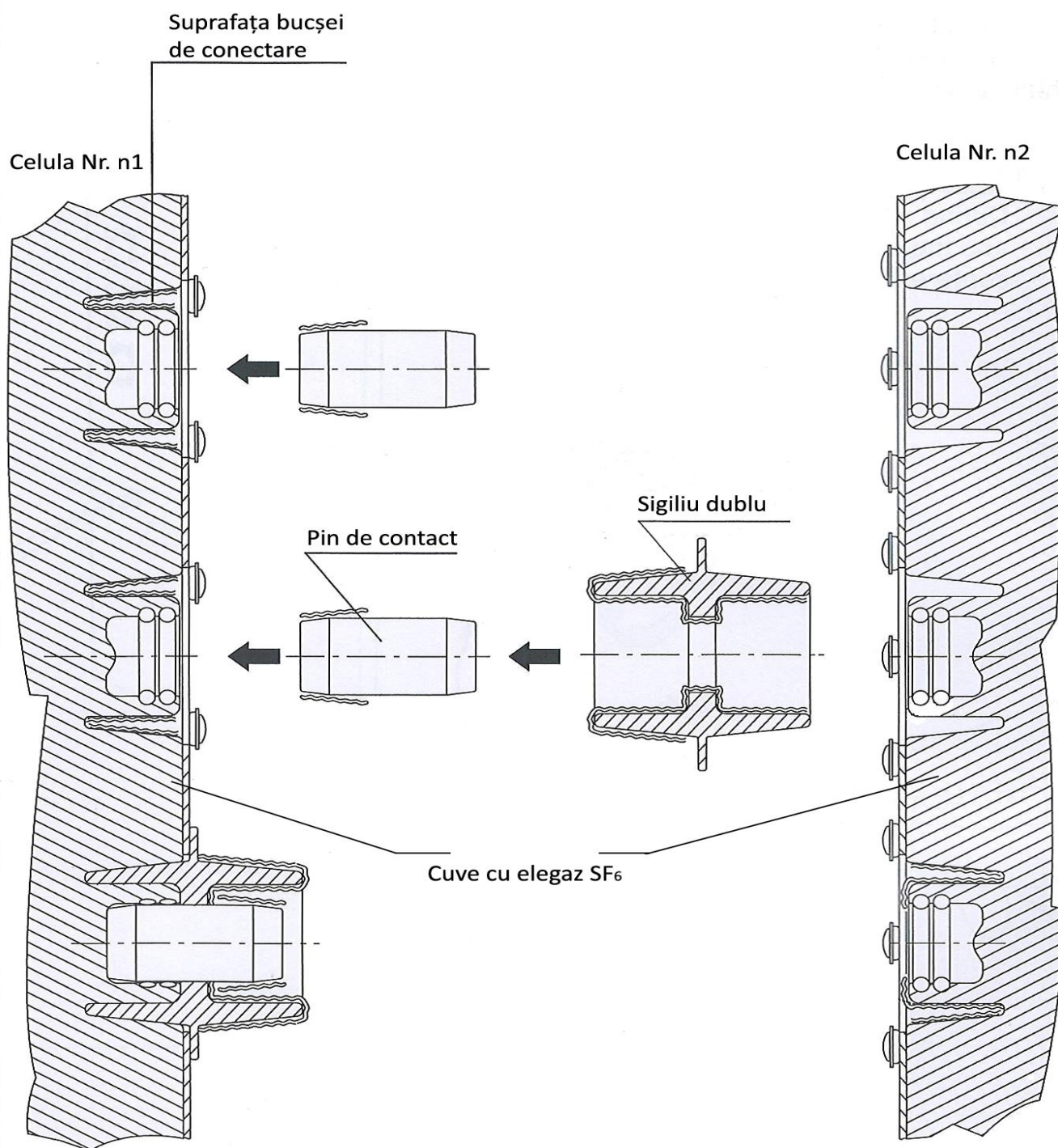
Caracteristici tehnice	Valori
Tip utilaj de distribuție	Complet
Condiții normale de mediu: - temperatura minimă a aerului	-25° C
Temperatura maximă a aerului	+40° C
Umiditatea	95%
Tensiunea nominală de izolației a circuitelor de MT	10 kV

Tensiunea nominală de lucru de MT	12 kV
Tensiunea nominală a circuitelor secundare	220 V
Frecvența nominală	50 Hz
Curentul nominal de serviciu continuu a circuitelor de MT: - pe circuitele de rețea (sosire/plecare)	630 A
Curentul nominal a valorii periodice de deconectare	20 kA
Curentul nominal a stabilității termice,	20 kA/3s
Curentul nominal a stabilității electrodinamice,	50 kA
Nivel de zgomot admis	53 dB
Gradul de protecție la impactul mecanic	min IK 10
Documentația tehnică cu descrierea amplă a utilajului care se propune.	Completă

Conexiunea între celule să fie executată conform fig nr.1
pentru utilaj electric PD21AG46, PT64DR9

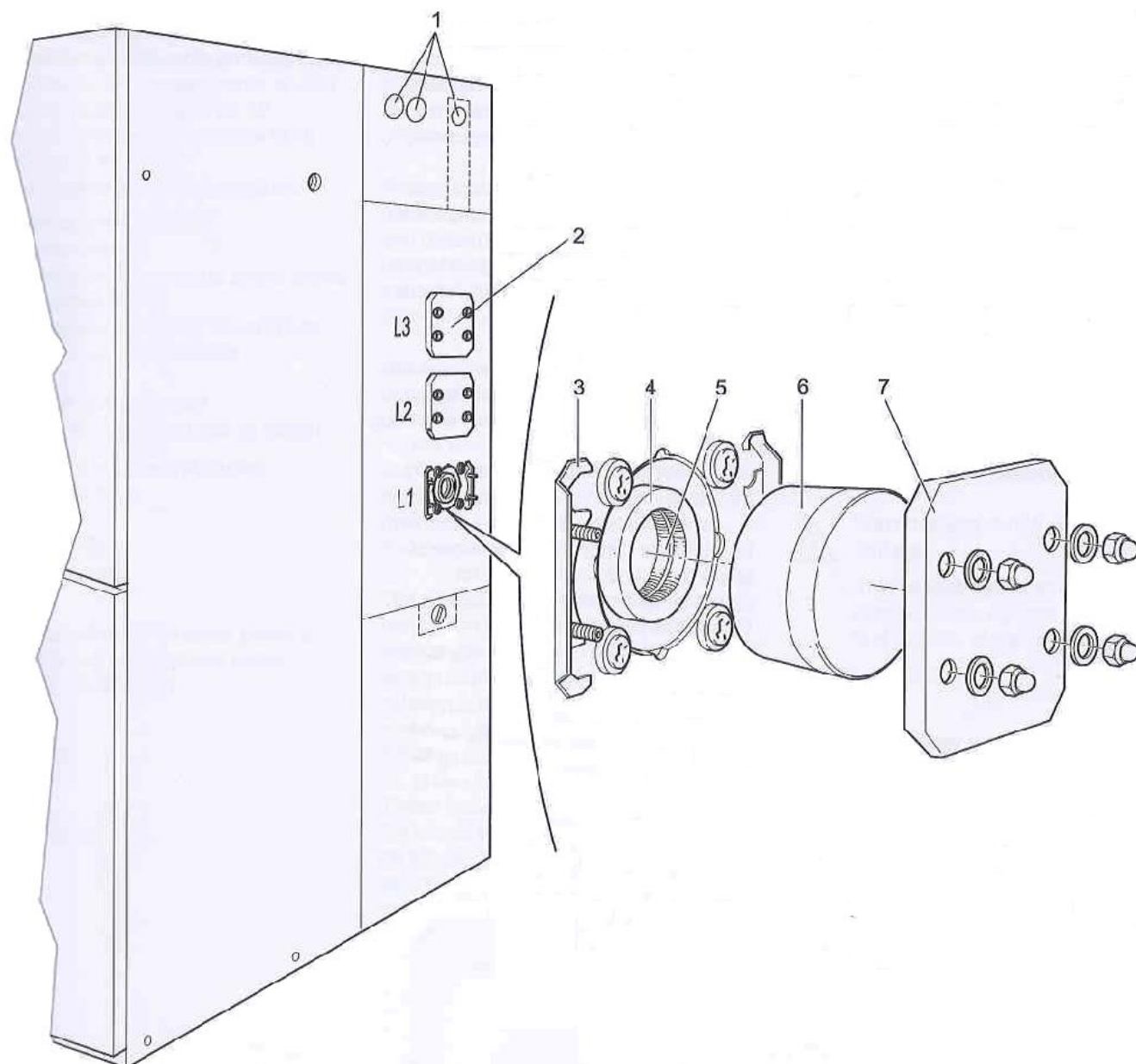
Fig.1

**Modul de
asamblare a celulelor**



**Construcția celulelor laterale să permită pe viitor
conexiunea altor celule (extinderea) conform fig nr.2 pentru
utilaj electric PD21AG46, PT64DR9**

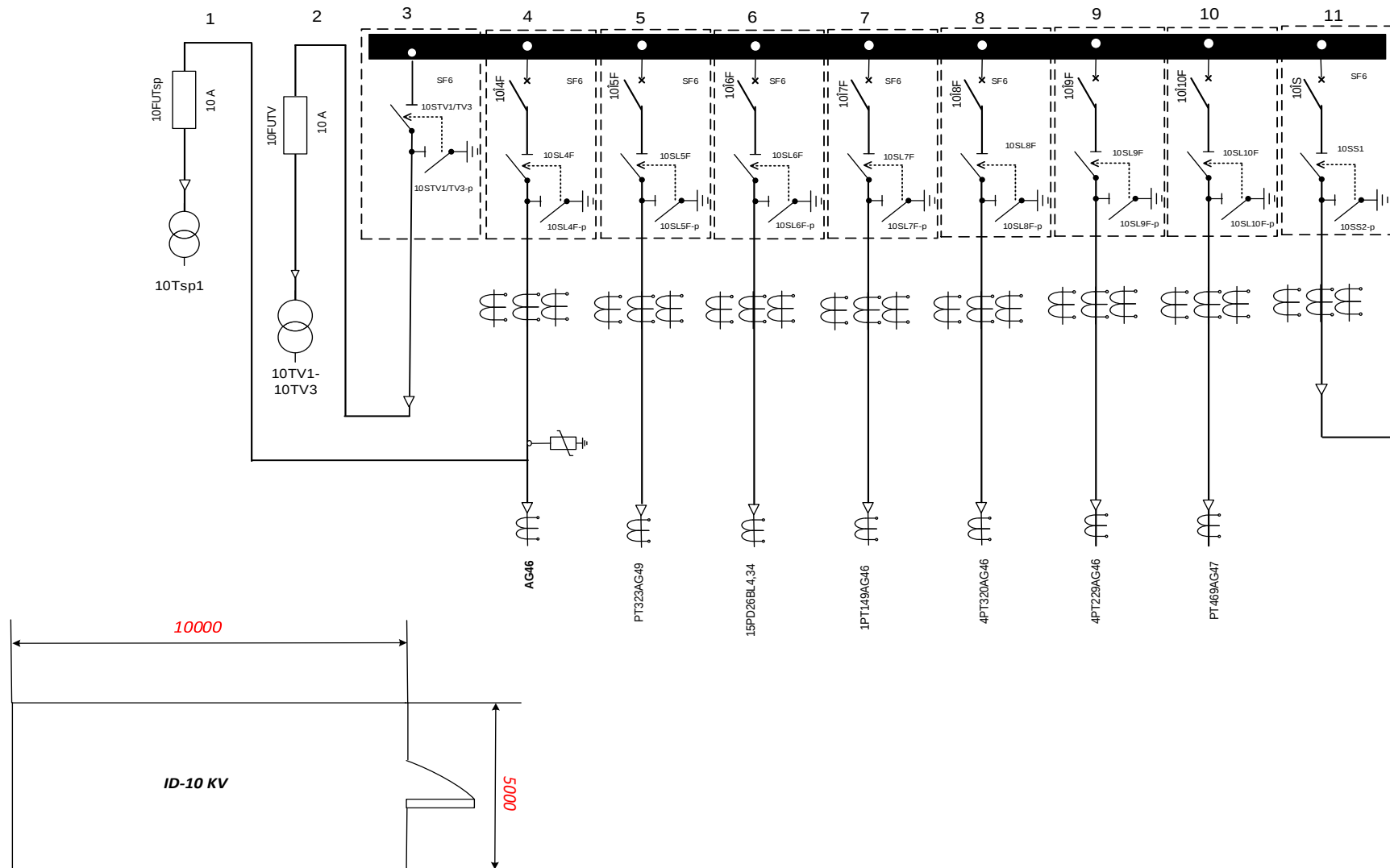
Fig.2



- 1 Sigiliu de etanșare
- 2 Capac
- 3 Flanșă de prindere
- 4 Bucșă (interioară)

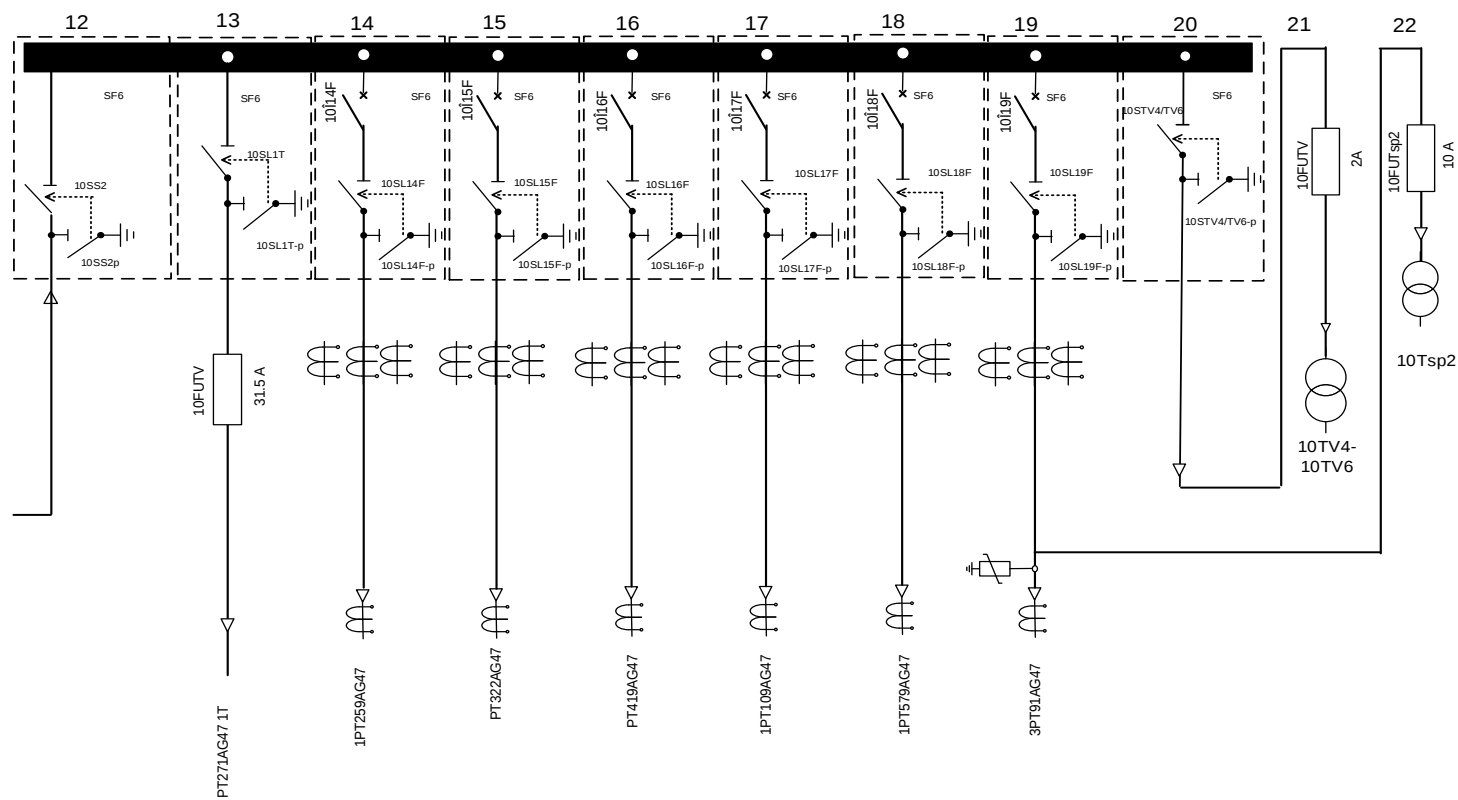
- 5 Arcuri de contact
- 6 Sigiliu unic
- 7 Capac

Secția I



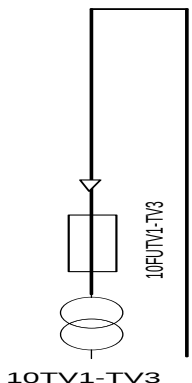
Schema electrică monofilară PD21AG46/47

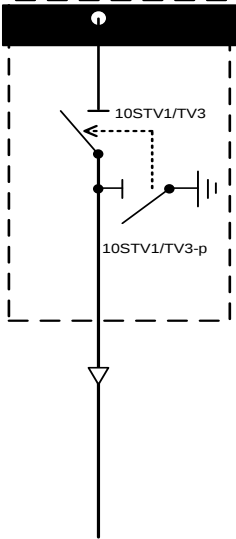
Secția II

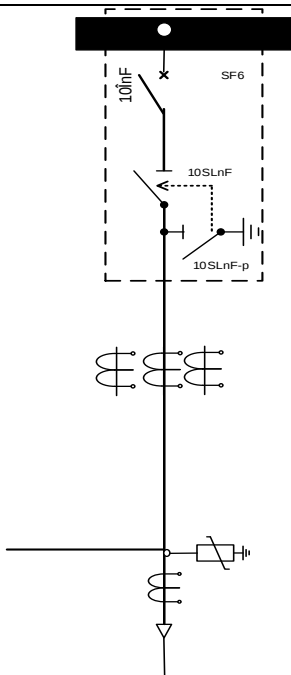


Cerințele către echipamentul electric PD21AG46

1	Tensiunea nominală ID, kV		10	
2	Curentul nominal a barelor colectoare, A		630	
3	Tensiunea curentului operativ, V		~220	
4	Numărul de ordine a celulei			1, 22
5	Destinația celulei			Servicii proprii
6	Curentul nominal a celulei, A			630
7	Separator în elegaz			-
8	Transformatoare de curent		Coeficientul de transformare	-
			Clasa de precizie: măsură	-
			Clasa de precizie: PRA	-
9	Cablu		Cantitatea	Da
			Secțiunea, mm ²	70
			Manșon terminal (adaptor)	Da
10	Transformator de curent de secvență homopolară		Cantitatea	-
			Tipul	-
11	Transformator de tensiune			-
12	Limitator de tensiune			-
13	Curentul fuzibilului, A			10 A
14	Interblocaj mecanic			Da
15	Evidență			-
16	Tipul contorului			-
17	Transformatorul servicii proprii			(10/0,22 kV, 10 kVA)
18	Circuite de încălzire a camerei			Da
19	Protecția prin relee și automatizări		Pe bază de siguranță fuzibilă	ИКТ-10
			Panoul serviciilor proprii și curentul operativ	Da
			Controlul izolației a curentului operativ	Da
			Lămpi de semnalizare	Da
			Aparate de măsură	Da

1	Tensiunea nominală ID, kV		10	
2	Curentul nominal a barelor colectoare, A		630	
3	Tensiunea curentului operativ, V		~220	
4	Numărul de ordine a celulei			2, 21
5	Destinația celulei			Transformator de tensiune
6	Curentul nominal a celulei, A			630
7	Separator în elegaz			-
8	Transformatoare de curent	Coeficientul de transformare	-	
		Clasa de precizie: măsură	-	
		Clasa de precizie: PRA	-	
9	Cablu	Cantitatea	Da	
		Secțiunea, mm²		
		Manșon terminal (adaptor)	Da	
10	Transformator de curent de secvență homopolară	Cantitatea	-	
		Tipul	-	
11	Transformator de tensiune cu fuzibil încorporat			Da
12	Limitatoare de tensiune			-
13	Curentul fuzibilului, A			Conform uzinei producătoare
14	Interblocaj mecanic			Da
15	Evidență			-
16	Tipul contorului			-
17	Coeficientul de transformare, V			10000/100/100/√3
17				
	Tip izolație		Tip uscat, izolat în rășină	
	Tip fuzibil		Încorporat	
	Puterea nominală		0,4 kVA	
	Grupa de conexiune		1/1/1-0-0	
	Tensiunea nominală de lucru a înfășurării primare		10,5 kV	
	Tensiunea maxim admisibilă		12 kV	
	Tensiunea nominală a înfășurării secundare		100 V	
Clasa de precizie			0,2/0,5/1/3 pentru 30/50/100/200 VA	
18	Circuite de încălzire a camerei			Da
19	Protecția prin relee și automatizări	Panoul de distribuie a circuitelor secundare de tensiune PRA și evidență	Da	
		Controlul izolației 10 kV	Da	
		Lămpi de semnalizare	Da	

		Aparate de măsură	Da
		-	-
1	Tensiunea nominală ID, kV	10	
2	Curentul nominal a barelor colectoare, A	630	
3	Tensiunea curentului operativ, V	~220	
4	Numărul de ordine a celulei		3, 20
5	Destinația celulei		De ieșire la transformator de tensiune
6	Curentul nominal a celulei, A		630
7	Separator în elegaz		Da
8	Transformatoare de curent		-
9	Cablu	Cantitatea	Da
		Secțiunea, mm ²	-
		Manșon terminal (adaptor)	Da
10	Transformator de curent de secvență homopolară	Cantitatea	-
		Tipul	-
11	Transformator de tensiune		-
12	Limitator de tensiune		-
13	Curentul fuzibilului, A		Da
14	Interblocaj mecanic		Da
15	Evidență		-
16	Tipul contorului		-
17	Transformatorul servicii proprii		-
18	Circuite de încălzire a camerei		Da
19	Protecția prin relee și automatizări	Pe bază de siguranță fuzibilă	-
		-	-
		-	-
		-	-
		-	-

1	Tensiunea nominală ID, kV	10	
2	Curentul nominal a barelor colectoare, A	630	
3	Tensiunea curentului operativ, V	~220	
4	Numărul de ordine a celei		4,19
5	Destinația celei		De intrare
6	Curentul nominal a celei, A		630
7	Aparat compact-multifuncțional (întreruptor cu vid, separator în elegaz)		Da
8	Transformatoare de curent	Coeficientul de transformare	300/5
		Clasa de precizie: măsură	0,5
		Clasa de precizie: PRA	10P
9	Cablul	Cantitatea	1
		Secțiunea, mm ²	240
		Manșon terminal (adaptor)	Da
10	Transformator de curent de secvență homopolară	Cantitatea	1
		Tipul	Da
		Coeficientul de transformare	30/1
11	Transformator de tensiune		-
12	Limitatoare de tensiune		Da
13	Curentul fuzibilului, A		-
14	Interblocaj mecanic		Da
15	Evidență		-
16	Tipul contorului		-
17	Transformatorul servicii proprii		-
18	Circuite de încălzire a camerei		Da
19	Protecția prin releu și automatizări	Tipul releului	Pe bază de microprocesor
		Curentul operativ de alimentare	Combinat pe curent și tensiune
		Tensiunea de alimentare	~220 B
		Numărul de faze	3
		Grupe de reglaj	2
		Numărul de intrări a circuitelor de tensiune	(A, B, C, 3U0)
	Montat în dulapul PRA a celei		Da

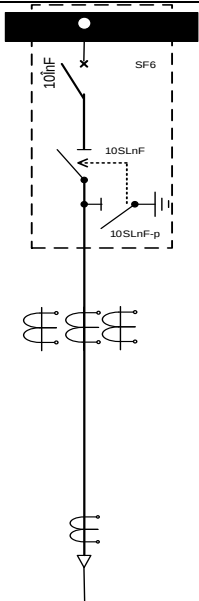
	Lămpi de semnalizare	Da
	Relee indicatoare	-

Cerințe către terminalul PRA a celulelor de intrare.

Caracteristica releului		
1	Terminal MP	Pe bază de releu microprocesor
2	Flexibilă	Logica releului
3	minim 10 un.	Semnalizare LED
4	3	Intrări curenți de faze
5	5 A	Curentul nominal a circuitelor de curent
6	1	Intrări curenți homopolari
7	1 A	Curentul nominal a circuitelor de curent homopolar
8	A, B, C, 3Uo	Intrări a circuitelor de tensiune- 4 un.
9	100 V	Tensiunea nominală a circuitelor de tensiune
10	Circuite de alimentare	Combinat pe tensiune și curent
11	~ 220 V	Tensiunea curentului operativ
12		Registru de avarii
13		Registru de evenimente
14		Inscrierea oscilogramelor
15	USB	Conectare la computer
16		Funcția de măsură a valorilor analogice (curent, tensiune și a altor semnale de avarie/prevenire ș. a.)
17		Funcția de control a circuitelor de tensiune
18		Dirijarea întreruptorului
19	2	Grupe de reglaj
20	Sistemul de comunicație	Protocolul IEC-104 sau MODBUS
Funcțiile protecțiilor		
	Cod ANSI	Descriere
1	46BC	Protecție contra ruperii conductorului pe baza curentului de secvență inversă
2	50 (1)/51(1)/51(2)	Protecția maximală de curent (PMC) instantanee/cu temporizare
3	27/59	Protecția minimală/maximală de tensiune
4	51(1)G	Protecția maximală de curent homopolară temporizată, pentru rețele electrice cu neutrul izolat și compensat
5	51G	Protecția maximală de curent homopolară temporizată pe baza armonicilor de grad superior, pentru rețele electrice cu neutrul izolat și compensat
6	50HS	Accelerarea protecției maxime de curent
7	59N	Protecția maximală de tensiune temporizată a punerii la pământ (3U0)
8	67N	Protecția maximală de curent homopolară direcțională (măsurată)
9	50ARC	Protecția de la arc electric
Funcțiile automatice		
1	21FL	Determinarea locului de defect
2	30	Semnalizare de avarie/defect/prevenire
3	50BF	Declanșare de rezervă la refuz de întreruptor (DRRI)
4	68	Protecția logică de bare
5	74TCS	Control a circuitelor de conectare/deconectare
6	79	Reanclanșarea automată rapidă
7		Funcțiile logice de folosire în circuitele AAR

1. Terminalul trebuie să fie pe bază de microprocesor.
2. Interfes-ul terminalului trebuie să fie în limba rusă, engleză sau în limba de stat.
3. Documentația tehnică a releului trebuie să fie în limba rusă sau în limba de stat.
4. Limitele temperaturii de lucru a terminalului cât și a ecranului indicator trebuie să fie:
 - temperatura maximă admisibilă de lucru +70°C;
 - temperatura minimă admisibilă de lucru -40°C.
5. Rezistența izolației între circuitele independente a releului nu mai puțin de 100 Mom.

6. Clemele de conectare a circuitelor de curent trebuie să permită conectarea sub șurub a unui fir cu secțiunea 4 mm^2 sau conectarea a două conductoare cu secțiunea $2,5 \text{ mm}^2$. Clemele de conectare a circuitelor de semnalizare, automatică și dirijare trebuie să permită conectarea a două fire cu secțiunea $1,5 \text{ mm}^2$ sau a unui de $2,5 \text{ mm}^2$.
7. Circuitele de curent trebuie să reziste fără deteriorări pentru curentul nominal 5 A: 10 A – timp îndelungat și 200 A- timp de 1 s.
8. Circuitele de tensiune trebuie să reziste un timp îndelungat la valoarea 300 V.
9. Timpul de pregătire de lucru a releului trebuie să fie nu mai mare de 0,25 s de la apariția tensiunii de alimentare.
10. Valoarea minimă a curentului pentru alimentare prin intermediul circuitelor de curent trebuie să fie – 1,6 A pe fază.
11. Releul trebuie să păstreze funcțiile și caracteristicile de acționare la dispariția intermitentă a tensiunii de alimentare de 1 s.
12. Tensiunea de alimentare trebuie să fie între 100-253 V, maxim admisibilă 300 V. Nominală $\sim$ /= 220 V.
13. Numărul minim a intrărilor parametrizabile – 15 un.
14. Contactele releelor de ieșire trebuie să comuteze minim sarcina 8 A la tensiunea alternativă și continuă 8/0,15 A.
15. Numărul minim de rele de ieșire parametrizabile – 8 un.
16. Numărul minim a LED-urilor parametrizabile – 10 un.
17. Tipul portului de conectare la computer – USB.
18. Soft-ul de conectare a terminalului cu computerul trebuie să fie executat în limba rusă, engleză sau în limba de stat.
19. Funcția de înscriere a evenimentelor.
20. Durata unei oscilogramme trebuie să fie până la 10 s cu numărul total a acestora 200 unități.
21. Memorie energo-independentă pentru oscilogramme și evenimente.
22. Funcția de auto-testare a terminalului.
23. Durata medie de lucru a terminalului trebuie să fie minim 100 000 ore.
24. Termenul de exploatare minim 20 ani.
25. Funcția de dirijare a întreruptorului prin intermediul terminalului de la butoanele releului sau externe.
26. Prezența butoanelor pe terminal.
27. Terminalul trebuie să permită alegerea regimului de lucru a protecțiilor (introdus, dezactivat, la semnal).

1	Tensiunea nominală ID, kV		10	
2	Curentul nominal a barelor colectoare, A		630	
3	Tensiunea curentului operativ, V		~220	
4	Numărul de ordine a celulei			5,6,7,8,9,10,14,15,16,17,18
5	Destinația celulei			De plecare
6	Curentul nominal a celulei, A			630
7	Aparat compact-multifuncțional (întreruptor cu vid, separator în elegaz)			Da
8	Transformatoare de curent	Coeficientul de transformare	300/5	
		Clasa de precizie: măsură	0,5	
		Clasa de precizie: PRA	10P	
9	Cablu	Cantitatea	1	
		Secțiunea, mm ²	150/240	
		Manșon terminal (adaptor)	Da	
10	Transformator de curent de secvență homopolară	Cantitatea	1	
		Tipul	Da	
		Coeficientul de transformare	30/1	
11	Transformator de tensiune			-
12	Limitatoare de tensiune			-
13	Curentul fuzibilului, A			-
14	Interblocaj mecanic			Da
15	Evidență			-
16	Tipul contorului			-
17	Transformatorul servicii proprii			-
18	Circuite de încălzire a camerei			Da
19	Protecția prin releu și automatizări	Tipul releului	Pe bază de microprocesor	
		Curentul operativ de alimentare	Combinat pe curent și tensiune	
		Tensiunea de alimentare	~220 B	
		Numărul de faze	3	
		Grupe de reglaj	2	

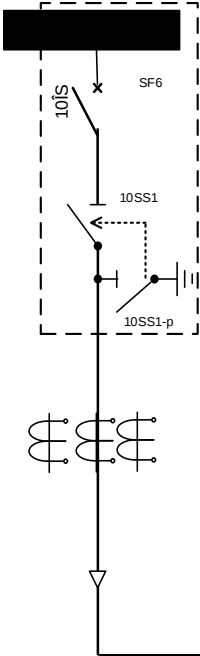
	Numărul de intrări a circuitelor de tensiune	-
	Montat în dulapul PRA a celulei	Da
	Lămpi de semnalizare	Da
	Relee indicatoare	-

Cerințe către terminalul PRA a celulelor de ieșire.

Caracteristica releului		
1	Terminal MP	Pe bază de releu microprocesor
2	Flexibilă	Logica releului
3	minim 10 un.	Semnalizare LED
4	3	Intrări curenți de faze
5	5 A	Curentul nominal a circuitelor de curent
6	1	Intrări curenți homopolari
7	1 A	Curentul nominal a circuitelor de curent homopolar
8	-	-
9	-	-
10	Circuite de alimentare	Combinat pe tensiune și curent
11	~ 220 V	Tensiunea curentului operativ
12		Registru de avarii
13		Registru de evenimente
14		Înscrierea oscilogramelor
15	USB	Conectare la computer
16		Funcția de măsură a valorilor analogice (curent și a altor semnale de avarie/prevenire ș. a.)
17		Funcția de control a circuitelor de tensiune
18		Dirijarea întreruptorului
19	2	Grupe de reglaj
20	Sistemul de comunicație	Protocolul IEC-104 sau MODBUS
Funcțiile protecțiilor		
	Cod ANSI	Descriere
1	46BC	Protecție contra ruperii conductorului pe baza curentului de secvență inversă
2	50 (1)/51(1)/51(2)	Protecția maximală de curent (PMC) instantanee/cu temporizare
3	-	-
4	51(1)G	Protecția maximală de curent homopolară temporizată, pentru rețele electrice cu neutrul izolat și compensat
5	51G	Protecția maximală de curent homopolară temporizată pe baza armonicilor de grad superior, pentru rețele electrice cu neutrul izolat și compensat
6	50HS	Accelerarea protecției maxime de curent
7	-	-
8	-	-
9	50ARC	Protecția de la arc electric
Funcțiile automatice		
1	-	-
2	30	Semnalizare de avarie/defect/prevenire
3	50BF	Declanșare de rezervă la refuz de întreruptor (DRRI)
4	68	Protecția logică de bare
5	74TCS	Control a circuitelor de conectare/deconectare
6	79	Reanclanșarea automată rapidă
7		Funcțiile logice de folosire în circuitele AAR

1. Terminalul trebuie să fie pe bază de microprocesor.
2. Interfes-ul terminalului trebuie să fie în limba rusă, engleză sau în limba de stat.
3. Documentația tehnică a releului trebuie să fie în limba rusă sau în limba de stat.
4. Limitele temperaturii de lucru a terminalului cât și a ecranului indicator trebuie să fie:

- temperatura maximă admisibilă de lucru +70°C;
 - temperatura minimă admisibilă de lucru -40°C.
5. Rezistența izolației între circuitele independente a releului nu mai puțin de 100 Mom.
 6. Clemele de conectare a circuitelor de curent trebuie să permită conectarea sub șurub a unui fir cu secțiunea 4 mm² sau conectarea a două conductoare cu secțiunea 2,5 mm². Clemele de conectare a circuitelor de semnalizare, automatică și dirijare trebuie să permită conectarea a două fire cu secțiunea 1,5 mm² sau a unui de 2,5 mm².
 7. Circuitele de curent trebuie să reziste fără deteriorări pentru curentul nominal 5 A: 10 A – timp îndelungat și 200 A- timp de 1 s.
 8. Timpul de pregătire de lucru a releului trebuie să fie nu mai mare de 0,25 s de la apariția tensiunii de alimentare.
 10. Valoarea minimă a curentului pentru alimentare prin intermediul circuitelor de curent trebuie să fie – 1,6 A pe fază.
 11. Releul trebuie să păstreze funcțiile și caracteristicile de acționare la dispariția intermitentă a tensiunii de alimentare de 1 s.
 12. Tensiunea de alimentare trebuie să fie între 100-253 V, maxim admisibilă 300 V. Nominală ~/= 220 V.
 13. Numărul minim a intrărilor parametrizabile – 15 un.
 14. Contactele releelor de ieșire trebuie să comuteze minim sarcina 8 A la tensiunea alternativă și continuă 8/0,15 A.
 15. Numărul minim de relee de ieșire parametrizabile – 8 un.
 16. Numărul minim a LED-urilor parametrizabile – 8 un.
 17. Tipul portului de conectare la computer – USB.
 18. Soft-ul de conectare a terminalului cu computerul trebuie să fie executat în limba rusă, engleză sau în limba de stat.
 19. Funcția de înscriere a evenimentelor.
 20. Durata unei oscilogramme trebuie să fie până la 10 s cu numărul total a acestora 200 unități.
 21. Memorie energo-independentă pentru oscilogramme și evenimente.
 22. Funcția de auto-testare a terminalului.
 23. Durata medie de lucru a terminalului trebuie să fie minim 100 000 ore.
 24. Termenul de exploatare minim 20 ani.
 25. Funcția de dirijare a întreruptorului prin intermediul terminalului de la butoanele releului sau externe.
 26. Prezența butoanelor pe terminal.
 27. Terminalul trebuie să permită alegerea regimului de lucru a protecțiilor (introdus, dezactivat, la semnal).

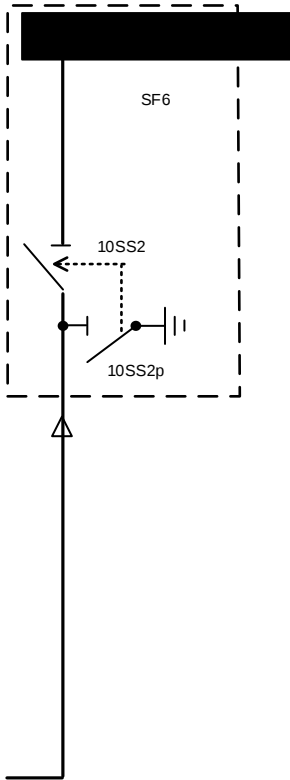
1	Tensiunea nominală ID, kV		10	
2	Curentul nominal a barelor colectoare, A		630	
3	Tensiunea curentului operativ, V		~220	
4	Numărul de ordine a celulei			11
5	Destinația celulei			De secționare
6	Curentul nominal a celulei, A			630
7	Aparat compact-multifuncțional (întreruptor cu vid, separator în elegaz)			Da
8	Transformatoare de curent	Coeficientul de transformare	300/5	
		Clasa de precizie: măsură		
		Clasa de precizie: PRA		
9	Cablu	Cantitatea	1	
		Secțiunea, mm²	240	
		Manșon terminal (adaptor)	Da	
10	Transformator de curent de secvență homopolară	Cantitatea		
		Tipul	-	
		Coeficientul de transformare	-	
11	Transformator de tensiune			-
12	Limitatoare de tensiune			-
13	Curentul fuzibilului, A			-
14	Interblocaj mecanic			Da
15	Evidență			-
16	Tipul contorului			-
17	Transformatorul servicii proprii			-
18	Circuite de încălzire a camerei			Da
19		Tipul releului	Pe bază de microprocesor	

	Protecția prin releu și automatizări	Curentul operativ de alimentare	Combinat pe curent și tensiune
		Tensiunea de alimentare	~220 B
		Numărul de faze	3
		Grupe de reglaj	2
		Numărul de intrări a circuitelor de tensiune	(A, B, C, 3U0)
		Montat în dulapul PRA a celulei	Da
		Lămpi de semnalizare	Da
		Relee indicatoare	-

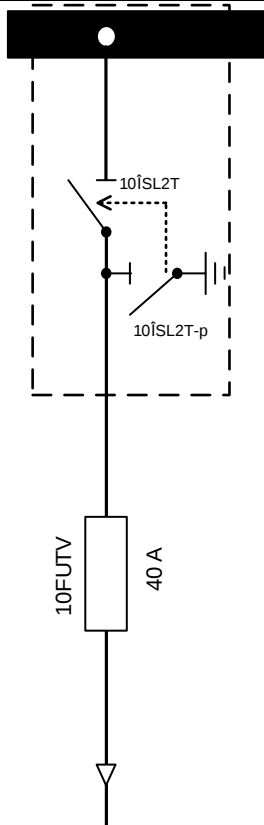
Cerințe către terminalul PRA a celulei de secționare.

Caracteristica releului		
1	Terminal MP	Pe bază de releu microprocesor
2	Flexibilă	Logica releului
3	minim 10 un.	Semnalizare LED
4	3	Intrări curenți de faze
5	5 A	Curentul nominal a circuitelor de curent
6	1	Intrări curenți homopolari
7	1 A	Curentul nominal a circuitelor de curent homopolar
8	A, B, C, 3Uo	Intrări a circuitelor de tensiune- 4 un.
9	100 V	Tensiunea nominală a circuitelor de tensiune
10	Circuite de alimentare	Combinat pe tensiune și curent
11	~ 220 V	Tensiunea curentului operativ
12		Registru de avarii
13		Registru de evenimente
14		Înscrierea oscilogramelor
15	USB	Conectare la computer
16		Funcția de măsură a valorilor analogice (curent, tensiune și a altor semnale de avarie/prevenire ș. a.)
17		Funcția de control a circuitelor de tensiune
18		Dirijarea întreruptorului
19	2	Grupe de reglaj
20	Sistemul de comunicație	Protocolul IEC-104 sau MODBUS
Funcțiile protecțiilor		
	Cod ANSI	Descriere
1	46BC	Protecție contra ruperii conductorului pe baza curentului de secvență inversă
2	50 (1)/51(1)/51(2)	Protecția maximală de curent (PMC) instantanee/cu temporizare
3	27/59	Protecția minimală/maximală de tensiune
4	51(1)G	Protecția maximală de curent homopolară temporizată, pentru rețele electrice cu neutrul izolat și compensat
5	51G	Protecția maximală de curent homopolară temporizată pe baza armonicilor de grad superior, pentru rețele electrice cu neutrul izolat și compensat
6	50HS	Accelerarea protecției maxime de curent
7	59N	Protecția maximală de tensiune temporizată a punerii la pământ (3U0)
8	67N	Protecția maximală de curent homopolară direcțională (măsurată)
9	50ARC	Protecția de la arc electric
Funcțiile automatizării		
1	21FL	Determinarea locului de defect
2	30	Semnalizare de avarie/defect/prevenire
3	50BF	Declanșare de rezervă la refuz de întreruptor (DRRI)
4	68	Protecția logică de bare
5	74TCS	Control a circuitelor de conectare/deconectare
6	79	Reanclanșarea automată rapidă
7		Funcțiile logice de folosire în circuitele AAR

1. Terminalul trebuie să fie pe bază de microprocesor.
2. Interfes-ul terminalului trebuie să fie în limba rusă, engleză sau în limba de stat.
3. Documentația tehnică a releului trebuie să fie în limba rusă sau în limba de stat.
4. Limitele temperaturii de lucru a terminalului cât și a ecranului indicator trebuie să fie:
 - temperatura maximă admisibilă de lucru $+70^{\circ}\text{C}$;
 - temperatura minimă admisibilă de lucru -40°C .
5. Rezistența izolației între circuitele independente a releului nu mai puțin de 100 Mom.
6. Clemele de conectare a circuitelor de curent trebuie să permită conectarea sub șurub a unui fir cu secțiunea 4 mm^2 sau conectarea a două conductoare cu secțiunea $2,5\text{ mm}^2$. Clemele de conectare a circuitelor de semnalizare, automatică și dirijare trebuie să permită conectarea a două fire cu secțiunea $1,5\text{ mm}^2$ sau a unui de $2,5\text{ mm}^2$.
7. Circuitele de curent trebuie să reziste fără deteriorări pentru curentul nominal 5 A: 10 A – timp îndelungat și 200 A- timp de 1 s.
8. Circuitele de tensiune trebuie să reziste un timp îndelungat la valoarea 300 V.
9. Timpul de pregătire de lucru a releului trebuie să fie nu mai mare de 0,25 s de la apariția tensiunii de alimentare.
10. Valoarea minimă a curentului pentru alimentare prin intermediul circuitelor de curent trebuie să fie – 1,6 A pe fază.
11. Releul trebuie să păstreze funcțiile și caracteristicile de acționare la dispariția intermitentă a tensiunii de alimentare de 1 s.
12. Tensiunea de alimentare trebuie să fie între 100-253 V, maxim admisibilă 300 V. Nominală $\sim/\approx$ 220 V.
13. Numărul minim a intrărilor parametrizabile – 15 un.
14. Contactele releelor de ieșire trebuie să comuteze minim sarcina 8 A la tensiunea alternativă și continuă 8/0,15 A.
15. Numărul minim de rele de ieșire parametrizabile – 8 un.
16. Numărul minim a LED-urilor parametrizabile – 10 un.
17. Tipul portului de conectare la computer – USB.
18. Soft-ul de conectare a terminalului cu computerul trebuie să fie executat în limba rusă, engleză sau în limba de stat.
19. Funcția de înscriere a evenimentelor.
20. Durata unei oscilogramme trebuie să fie până la 10 s cu numărul total a acestora 200 unități.
21. Memorie energo-independentă pentru oscilogramme și evenimente.
22. Funcția de auto-testare a terminalului.
23. Durata medie de lucru a terminalului trebuie să fie minim 100 000 ore.
24. Termenul de exploatare minim 20 ani.
25. Funcția de dirijare a întreruptorului prin intermediul terminalului de la butoanele releului sau externe.
26. Prezența butoanelor pe terminal.
27. Terminalul trebuie să permită alegerea regimului de lucru a protecțiilor (introdus, dezactivat, la semnal).

1	Tensiunea nominală ID, kV	10	
2	Curentul nominal a barelor colectoare, A	630	
3	Tensiunea curentului operativ, V	~220	
4	Numărul de ordine a celulei		12
5	Destinația celulei		De secționare
6	Curentul nominal a celulei, A		630
7	Separator în elegaz		Da
8	Transformatoare de curent	Coeficientul de transformare	
		Clasa de precizie: măsură	
		Clasa de precizie: PRA	
9	Cablu	Cantitatea	1
		Secțiunea, mm ²	240
		Manșon terminal (adaptor)	Da
10	Transformator de curent de secvență homopolară	Cantitatea	-
		Tipul	-
		Coeficientul de transformare	-
11	Transformator de tensiune		-
12	Limitatoare de tensiune		-

13	Curentul fuzibilului, A	-
14	Interblocaj mecanic	Da
15	Evidență	-
16	Tipul contorului	-
17	Transformatorul servicii proprii	-
18	Circuite de încălzire a camerei	Da

1	Tensiunea nominală ID, kV	10	
2	Curentul nominal a barelor colectoare, A	630	
3	Tensiunea curentului operativ, V	~220	
4	Numărul de ordine a celulei		13
5	Destinația celulei		De plecare spre transformator de putere
6	Curentul nominal a celulei, A		630
7	Separator de sarcină în elegaz		Da
8	Transformatoare de curent	Coeficientul de transformare	
		Clasa de precizie: măsură	
		Clasa de precizie: PRA	
9	Cablu	Cantitatea	1
		Secțiunea, mm ²	Da
		Manșon terminal (adaptor)	Da
10	Transformator de curent de secvență homopolară	Cantitatea	-
		Tipul	-
		Coeficientul de transformare	-
11	Transformator de tensiune		-
12	Limitatoare de tensiune		-

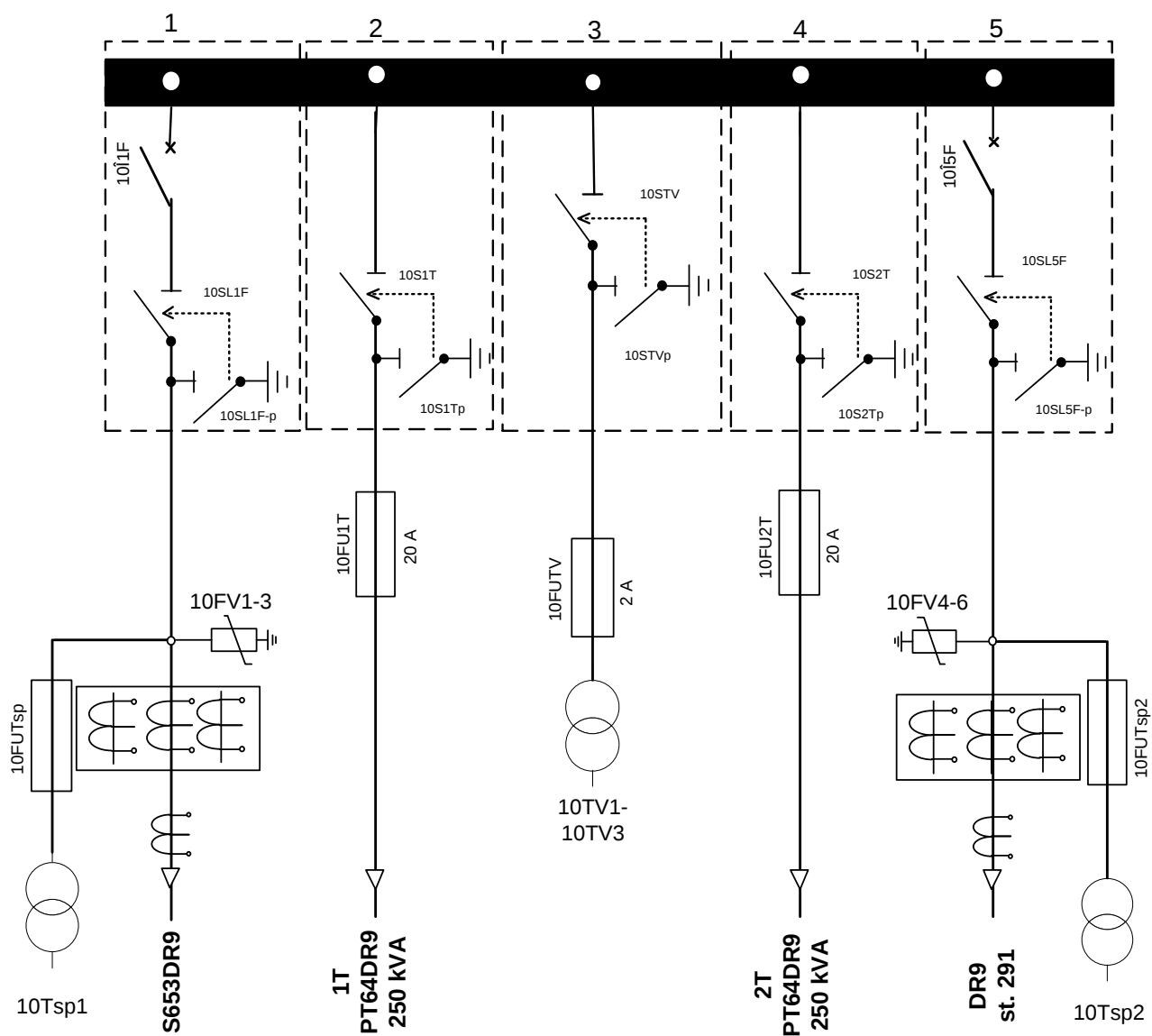
13	Curentul fuzibilului, A	31,5 A
14	Interblocaj mecanic	Da
15	Evidență	-
16	Tipul contorului	-
17	Transformatorul servicii proprii	-
18	Circuite de încălzire a camerei	Da

Cerințe către circuitele PRA la PD21AG46.

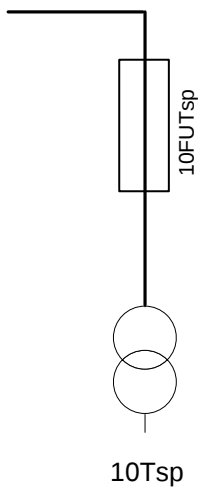
1. Clasa înfășurărilor transformatoarelor de curent folosite în circuitele PRA trebuie să fie 10P cu puterea nominală 20 VA.
2. Numărul bloc-contactelor de rezervă a poziției întreruptorului nu mai puțin de 10 unități.
3. Dulapul circuitelor PRA să fie înzestrat cu iluminare locală și încălzitor comandat prin termostat.
4. Circuitele din afara dulapului să fie montate în cablu canal dotat cu capace.
5. Toate aparatele și complexul de cleme trebuie să fie montate pe partea din fund a dulapului.
6. Pe fațada dulapului de montat terminalul PRA, lămpile de semnal, cheile de comandă și regim etc.
7. De folosit lămpi indicatoare cu tensiunea de acționare mai mare de $U_3 \geq 140$ V.
8. Șirul de cleme a circuitelor de curent și tensiune să fie completate cu cleme speciale ce permit scoaterea șuntului încorporat, șuntarea circuitelor de curent.
9. Șirul de cleme a circuitelor de comandă și semnalizare trebuie să fie completate cu cleme speciale dotate cu conectoare și funcția de interconectare între cleme.
11. Să fie preconizată o rezervă de 10% din cleme libere de toate tipurile folosite.
12. De montat pe șirul de cleme toate intrările și ieșirile de rezervă a terminalului PRA.
13. Tot montajul în dulapul PRA de efectuat cu fir flexibil conform tuturor normelor, protejat de la acționări mecanice și dotat cu marcarea adreselor complete de montaj.
14. Curentul operativ să fie executat la tensiunea alternativă 220 V delimitat galvanic de la transformatorul serviciilor proprii cu sursa de rezervă de tip baterie.
15. Alimentarea circuitelor PRA de executat combinat de la curentul operativ și de la circuitele transformatoarelor de current.
16. Toate schemele de montare și executare să fie coordonate cu personalul PRA S. A. "RED-Nord" înaintea procurării utilajului.

Schema electrică monofilară PT64DR9

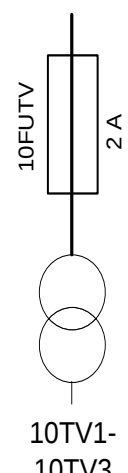
ID- 10 kV

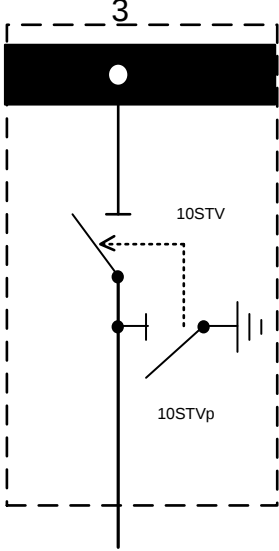


Cerințele către echipamentul electric PT64DR9

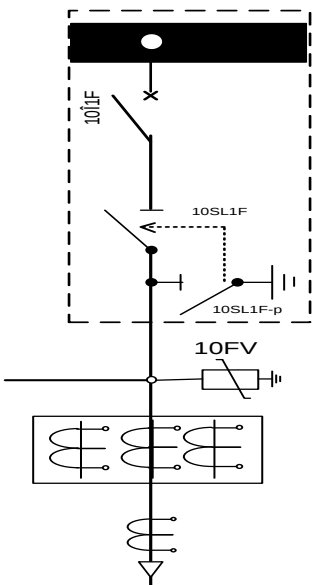
1	Tensiunea nominală ID, kV		10	
2	Curentul nominal a barelor colectoare, A		630	
3	Tensiunea curentului operativ, V		~220	
4		Numărul de ordine a celulei		1, 5
5		Destinația celulei		Servicii proprii
6		Curentul nominal a celulei, A		630
7		Separator în elegaz		-
8	Transformatoare de curent		Coeficientul de transformare	-
			Clasa de precizie: măsură	-
			Clasa de precizie: PRA	-
9	Cablu		Cantitatea	Da
			Secțiunea, mm ²	70
			Manșon terminal (adaptor)	Da
10	Transformator de curent de secvență homopolară		Cantitatea	-
			Tipul	-
11		Transformator de tensiune		-
12		Limitator de tensiune		-
13		Curentul fuzibilului, A		Conform uzinei producătoare
14		Interblocaj mecanic		Da
15		Evidență		-

16		Tipul contorului	-
17		Transformatorul servicii proprii	(10/0,22 kV, 1,25 kVA)
18		Circuite de încălzire a camerei	Da
19	Protecția prin relee și automatizări	Pe bază de siguranță fuzibilă	PKT-10
		Panoul serviciilor proprii și curentul operativ	Da
		Controlul izolației a curentului operativ	Da
		Lămpi de semnalizare	Da
		Aparate de măsură	Da

1	Tensiunea nominală ID, kV	10	
2	Curentul nominal a barelor colectoare, A	630	
3	Tensiunea curentului operativ, V	~220	
4	Numărul de ordine a celulei		3
5	Destinația celulei		Transformator de tensiune
6	Curentul nominal a celulei, A		630
7	Separator în elegaz		-
8	Transformatoare de curent	Coeficientul de transformare	-
		Clasa de precizie: măsură	-
		Clasa de precizie: PRA	-
9	Cablu	Cantitatea	Da
		Secțiunea, mm²	
		Manșon terminal (adaptor)	Da
10	Transformator de curent de secvență homopolară	Cantitatea	-
		Tipul	-
11	Transformator de tensiune cu fuzibil încorporat		Da
12	Limitatoare de tensiune		-
13	Curentul fuzibilului, A		Conform uzinei producătoare
14	Interblocaj mecanic		Da
15	Evidență		-
16	Tipul contorului		-

17	Coeficientul de transformare, V		10000/100/100/$\sqrt{3}$
17	Tip izolație		Tip uscat, izolat în rășină
	Tip fuzibil		Încorporat
	Puterea nominală		0,4 kVA
	Grupa de conexiune		1/1/1-0-0
	Tensiunea nominală de lucru a înfășurării primare		10,5 kV
	Tensiunea maxim admisibilă		12 kV
	Tensiunea nominală a înfășurării secundare		100 V
	Clasa de precizie		0,2/0,5/1/3 pentru 30/50/100/200 VA
18	Circuite de încălzire a camerei		Da
19	Protecția prin relee și automatizări	Panoul de distribuire a circuitelor secundare de tensiune PRA și evidență	Da
		Controlul izolației 10 kV	Da
		Lămpi de semnalizare	Da
		Aparate de măsură	Da
		-	-
1	Tensiunea nominală ID, kV	10	
2	Curentul nominal a barelor colectoare, A	630	
3	Tensiunea curentului operativ, V	~220	
4	Numărul de ordine a celulei		3
5	Destinația celulei		De ieșire la transformator de tensiune
6	Curentul nominal a celulei, A		630
7	Separator în elegaz		Da
8	Transformatoare de curent		-
9	Cablu	Cantitatea	Da
		Secțiunea, mm ²	-
		Manșon terminal (adaptor)	Da
10	Transformator de curent de secvență homopolară	Cantitatea	-
		Tipul	-
11	Transformator de tensiune		-
12	Limitator de tensiune		-
13	Curentul fuzibilului, A		Da
14	Interblocaj mecanic		Da
15	Indicator SF6		Da

16	Tipul contorului	-
17	Transformatorul servicii proprii	-
18	Circuite de încălzire a camerei	Da
19	Protecția prin relee și automatizări	Pe bază de siguranță fuzibilă
		-
		-
		-
		-

1	Tensiunea nominală ID, kV		10	
2	Curentul nominal a barelor colectoare, A		630	
3	Tensiunea curentului operativ, V		~220	
4	Numărul de ordine a celulei			1,5
5	Destinația celulei			De intrare
6	Curentul nominal a celulei, A			630
7	Aparat compact-multifuncțional (întreruptor cu vid, separator în elegaz)			Da
8	Transformatoare de curent	Coeficientul de transformare	300/5	
		Clasa de precizie: măsură	0,5	
		Clasa de precizie: PRA	10P	
9	Cablu	Cantitatea	1	
		Secțiunea, mm ²	240	
		Manșon terminal (adaptor)	Da	
10	Transformator de curent de secvență homopolară	Cantitatea	1	
		Tipul	Da	
		Coeficientul de transformare	30/1	
11	Transformator de tensiune			-
12	Limitatoare de tensiune			Da

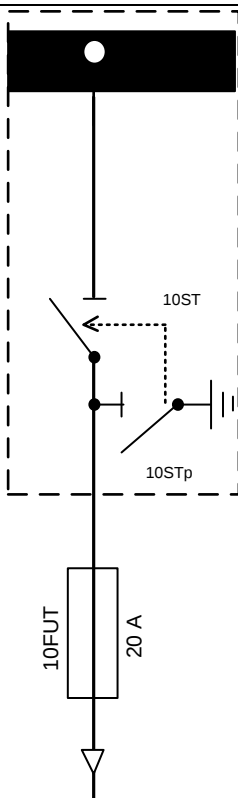
13	Curentul fuzibilului, A	-
14	Interblocaj mecanic	Da
15	Indicator SF6	Da
16	Tipul contorului	-
17	Transformatorul servicii proprii	-
18	Circuite de încălzire a camerei	Da
19	Protecția prin relee și automatizări	Tipul releului
		Pe bază de microprocesor
		Curentul operativ de alimentare
		Combinat pe curent și tensiune
		Tensiunea de alimentare
		~220 B
		Numărul de faze
		3
		Grupe de reglaj
		2
	Numărul de intrări a circuitelor de tensiune	(A, B, C, 3U0)
		Montat în dulapul PRA a celulei
		Da
		Lămpi de semnalizare
	Relee indicatoare	Da
		-

Cerințe către terminalul PRA a celulelor de intrare.

Caracteristica releului		
1	Terminal MP	Pe bază de releu microprocesor
2	Flexibilă	Logica releului
3	minim 10 un.	Semnalizare LED
4	3	Intrări curenți de faze
5	5 A	Curentul nominal a circuitelor de curent
6	1	Intrări curenți homopolari
7	1 A	Curentul nominal a circuitelor de curent homopolar
8	A, B, C, 3Uo	Intrări a circuitelor de tensiune- 4 un.
9	100 V	Tensiunea nominală a circuitelor de tensiune
10	Circuite de alimentare	Combinat pe tensiune și curent
11	~ 220 V	Tensiunea curentului operativ
12		Registru de avarii
13		Registru de evenimente
14		Înscrierea oscilogramelor
15	USB	Conectare la computer
16		Funcția de măsură a valorilor analogice (curent, tensiune și a altor semnale de avarie/prevenire ș. a.)
17		Funcția de control a circuitelor de tensiune
18		Dirijarea întreruptorului
19	2	Grupe de reglaj
20	Sistemul de comunicație	Protocolul IEC-104 sau MODBUS
Funcțiile protecțiilor		
	Cod ANSI	Descriere
1	46BC	Protecție contra ruperii conductorului pe baza curentului de secvență inversă
2	50 (1)/51(1)/51(2)	Protecția maximală de curent (PMC) instantanee/cu temporizare
3	27/59	Protecția minimală/maximală de tensiune
4	51(1)G	Protecția maximală de curent homopolară temporizată, pentru rețele electrice cu neutrul izolat și compensat
5	51G	Protecția maximală de curent homopolară temporizată pe baza armonicilor de grad superior, pentru rețele electrice cu neutrul izolat și compensat
6	50HS	Accelerarea protecției maxime de curent
7	59N	Protecția maximală de tensiune temporizată a punerii la pământ (3U0)
8	67N	Protecția maximală de curent homopolară direcțională (măsurată)
9	50ARC	Protecția de la arc electric

Funcțiile automaticii		
1	21FL	Determinarea locului de defect
2	30	Semnalizare de avarie/defect/prevenire
3	50BF	Declanșare de rezervă la refuz de întreruptor (DRRI)
4	68	Protecția logică de bare
5	74TCS	Control a circuitelor de conectare/deconectare
6	79	Reanclanșarea automată rapidă
7		Funcțiile logice de folosire în circuitele AAR

1. Terminalul trebuie să fie pe bază de microprocesor.
2. Interfes-ul terminalului trebuie să fie în limba rusă, engleză sau în limba de stat.
3. Documentația tehnică a releului trebuie să fie în limba rusă sau în limba de stat.
4. Limitele temperaturii de lucru a terminalului cât și a ecranului indicator trebuie să fie:
 - temperatura maximă admisibilă de lucru +70°C;
 - temperatura minimă admisibilă de lucru -40°C.
5. Rezistența izolației între circuitele independente a releului nu mai puțin de 100 Mom.
6. Clemele de conectare a circuitelor de curent trebuie să permită conectarea sub șurub a unui fir cu secțiunea 4 mm² sau conectarea a două conductoare cu secțiunea 2,5 mm². Clemele de conectare a circuitelor de semnalizare, automată și dirijare trebuie să permită conectarea a două fire cu secțiunea 1,5 mm² sau a unui de 2,5 mm².
7. Circuitele de curent trebuie să reziste fără deteriorări pentru curentul nominal 5 A: 10 A – timp îndelungat și 200 A- timp de 1 s.
8. Circuitele de tensiune trebuie să reziste un timp îndelungat la valoarea 300 V.
9. Timpul de pregătire de lucru a releului trebuie să fie nu mai mare de 0,25 s de la apariția tensiunii de alimentare.
10. Valoarea minimă a curentului pentru alimentare prin intermediul circuitelor de curent trebuie să fie – 1,6 A pe fază.
11. Releul trebuie să păstreze funcțiile și caracteristicile de acționare la dispariția intermitentă a tensiunii de alimentare de 1 s.
12. Tensiunea de alimentare trebuie să fie între 100-253 V, maxim admisibilă 300 V. Nominală ~/= 220 V.
13. Numărul minim a intrărilor parametrizabile – 15 un.
14. Contactele releelor de ieșire trebuie să comuteze minim sarcina 8 A la tensiunea alternativă și continuă 8/0,15 A.
15. Numărul minim de relee de ieșire parametrizabile – 8 un.
16. Numărul minim a LED-urilor parametrizabile – 10 un.
17. Tipul portului de conectare la computer – USB.
18. Soft-ul de conectare a terminalului cu computerul trebuie să fie executat în limba rusă, engleză sau în limba de stat.
19. Funcția de înscriere a evenimentelor.
20. Durata unei oscilogramme trebuie să fie până la 10 s cu numărul total a acestora 200 unități.
21. Memorie energo-independentă pentru oscilogramme și evenimente.
22. Funcția de auto-testare a terminalului.
23. Durata medie de lucru a terminalului trebuie să fie minim 100 000 ore.
24. Termenul de exploatare minim 20 ani.
25. Funcția de dirijare a întreruptorului prin intermediul terminalului de la butoanele releului sau externe.
26. Prezența butoanelor pe terminal.
27. Terminalul trebuie să permită alegerea regimului de lucru a protecțiilor (introdus, dezactivat, la semnal).

1	Tensiunea nominală ID, kV	10	
2	Curentul nominal a barelor colectoare, A	630	
3	Tensiunea curentului operativ, V	~220	
4	Numărul de ordine a celulei		2, 4
5	Destinația celulei		De plecare spre transformator de putere
6	Curentul nominal a celulei, A		630
7	Separator de sarcină în elegaz		Da
8	Transformatoare de curent	Coeficientul de transformare	
		Clasa de precizie: măsură	
		Clasa de precizie: PRA	
9	Cablu	Cantitatea	1

		Secțiunea, mm ²	Da
		Manșon terminal (adaptor)	Da
10	Transformator de curent de secvență homopolară	Cantitatea	-
		Tipul	-
		Coeficientul de transformare	-
11	Indicator SF6		Da
12	Limitatoare de tensiune		-
13	Curentul fuzibilului, A		20 A
14	Interblocaj mecanic		Da
15	Evidență		-
16	Tipul contorului		-
17	Transformatorul servicii proprii		-
18	Circuite de încălzire a camerei		Da

Cerințe generale către circuitele PRA la PT64DR9.

- 10.** Clasa înfășurărilor transformatoarelor de curent folosite în circuitele PRA trebuie să fie 10P cu puterea nominală 20 VA.
- 11.** Numărul bloc-contactelor de rezervă a poziției întreruptorului nu mai puțin de 10 unități.
- 12.** Dulapul circuitelor PRA să fie înzestrat cu iluminare locală și încălzitor comandat prin termostat.
- 13.** Circuitele din afara dulapului să fie montate în cablu canal dotat cu capace.
- 14.** Toate aparatele și complexul de cleme trebuie să fie montate pe partea din fund a dulapului.
- 15.** Pe fațada dulapului de montat terminalul PRA, lămpile de semnal, cheile de comandă și regim etc.
- 16.** De folosit lămpi indicatoare cu tensiunea de acționare mai mare de $U_3 \geq 140$ V.
- 17.** Șirul de cleme a circuitelor de curent și tensiune să fie completate cu cleme speciale ce permit scoaterea șuntului încorporat, șuntarea circuitelor de curent.
- 18.** Șirul de cleme a circuitelor de comandă și semnalizare trebuie să fie completate cu cleme speciale dotate cu conectoare și funcția de interconectare între cleme.
- 11.** Să fie preconizată o rezervă de 10% din cleme libere de toate tipurile folosite.
- 12.** De montat pe șirul de cleme toate intrările și ieșirile de rezervă a terminalului PRA.
- 13.** Tot montajul în dulapul PRA de efectuat cu fir flexibil conform tuturor normelor, protejat de la acționări mecanice și dotat cu marcarea adreselor complete de montaj.
- 14.** Curentul operativ să fie executat la tensiunea alternativă 220 V delimitat galvanic de la transformatorul serviciilor proprii cu sursa de rezervă de tip baterie.
- 15.** Alimentarea circuitelor PRA de executat combinat de la curentul operativ și de la circuitele transformatoarelor de curent.
- 16.** Toate schemele de montare și executare să fie coordonate cu personalul PRA S.A. "RED-Nord" înaintea procurării utilajului.

7. Protecție anticorozivă

Toate materialele metalice vor fi rezistente la coroziune prin natura sa proprie sau vor avea un tratament superficial adecvat anticorosiv.

8. Gradul de protecție

Compartiment dispozitiv de actionare IP-44,
Cuva cu gaz IP-65

Uși rezistente la explozie, decompimarea, răcirea și evacuarea dirijată a gazelor în caz de scurtcircuit pe partea de medie tensiune.

9. Ventilarea

Celulele vor dispune de ventilare pentru a evita apariția condensatului. Elementele sistemului de ventilare nu trebuie să reducă gradul de protecție stabilit.

10. Conținutul ofertei

Ofertantul va anexa toată documentația care se consideră oportună pentru o definiție mai exactă a articolelor furnizate, dar ca minimum cea indicată în continuare:

Ofertele de participare se depun conform SIA "RSAP", semnate electronic împreună cu:

- a) copia, Extras din registrul de stat al persoanelor juridice, eliberat ASP;
- b) Copia certificatului de conformitate, emis de organismul de certificare acreditat din Republica Moldova sau, certificatele de conformitate sau rapoartele de încercări emise în conformitate cu prevederile art. 31 alin. (1), (1¹) și (2) din Legea privind activitățile de acreditare și de evaluare a conformității Nr.235 din 01-12-2011.

După caz declarația de conformitate, eliberată de către ofertant, cu anexarea certificatului de conformitate sau rapoartele de încercări emise de producător.

Nu se acceptă certificarea de la organisme neacreditate;

- c) formularul completat privind informația generală despre operatorul economic;
- d) documentație tehnică (pașapoarte etc.);
- e) graficul de livrare a ofertei;
- f) termenul de îndeplinire a contractului;
- g) Confirmarea documentară, a faptului că uzina producătoare dispune de laborator autorizat, acreditat pentru încercarea articolelor produse sau a faptului că articolele produse au fost testate de un laborator independent acreditat, în mod corespunzător, pentru efectuarea testărilor articolelor oferite.
- h) certificat de diler (în caz că posedă).

Neprezentarea unuia din actele specificate mai sus (a-h) duce la excluderea din concurs a ofertantului.

1. Plata în decurs de 30 zile din momentul primirii, (nu se acceptă plata în avans).
2. Lipsa sau prezentarea incompletă a informației (certificatelor), va da dreptul beneficiarului de a exclude ofertantul din concurs.
3. Volumele sunt estimative și pot fi modificate în dependență de starea financiară a întreprinderii, modificării Planului de investiții sau schimbării politicii bugetar-fiscale de stat.
4. Lipsa sau prezentarea incompletă a informației (certificatelor), duce la excluderea din concurs a ofertantului.
5. În dependență de țara de producere a echipamentului electric să fie prezentate certificatele de origine a mărfurilor forma (CT-1, A, EUR.1, CEFTE etc) pentru producătorii din afara țării;

6. Termen de garanție.

7. Documentația tehnică completă, în limba română/rusă, care trebuie să conțină toate documentele și informațiile privind instrucțiunile de operare pentru instalare/montare, exploatare și întreținere.

Până la încheierea contractului de achiziție, operatorul economic câștigător este obligat să depună beneficiarului asigurarea executării contractului sub formă de garanție de bună execuție a contractului, în cuantum de 5% din valoarea totală a contractului, care va fi achitată până la semnarea contractului. Această garanție reprezintă asigurarea îndeplinirii cantitative, calitative și în termenii stabiliți a prevederilor contractuale. Beneficiarul restituie garanția contractuală în termen de 15 zile calendaristice dela data semnării documentelor confirmative de executare a contractului, dacă până la acea dată nu a fost depusă nici o reclamație. În cazul în care, din cauza beneficiarului, are loc sistarea definitivă a executării contractului de achiziții, beneficiarul restituie garanția contractuală operatorului economic, în termen de 15 zile calendaristice din momentul în care a intervenit.

Responsabil de relațiile cu ofertanții:

Alexandru Duca; 023153107

alexandru.duca@rednord.md

 (Denumirea operatorului economic)
 adresa completă _____
 tel, fax, e-mail _____

OFERTĂ

Către _____
 denumirea beneficiarului și adresa completă

I. Examinând documentația de achiziție referitor la _____

 (denumirea contractului de achiziție anunțate de beneficiar)

prezentăm oferta privind executarea contractului de achiziție susmenționat, și anume:

I. Furnizarea (executarea, prestarea):

1. _____

(denumire bunurilor, lucrărilor, serviciilor, cantitatea, preț pe unitate, valoarea fără TVA)

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

II. Valoarea totală a ofertei privind executarea contractului de achiziții este :
 _____ lei, fără TVA

(suma în litere și în cifre)

la care se adaugă TVA în sumă de _____ lei,

(suma în litere și în cifre)

 Data completării:

 (Numele, prenumele și funcția persoanei autorizate să
 reprezinte operatorul economic):

 (semnătura) și L.Ș.

INFORMAȚIE GENERALĂ

1. Denumirea operatorului economic: _____

2. Codul fiscal: _____

3. Adresa sediului central: _____

4. Telefon: _____; Fax: _____; E-mail: _____

5. Decizia de înregistrare _____

(numărul, data, înregistrării) (instituția emitentă)

6. Domeniile principale de activitate: _____

(de indicat în conformitate cu prevederile din statutul operatorului)

7. Licențe în domeniu (certificate, autorizații) _____

(numărul, data, instituția emitentă, genurile de activitate, durata de valabilitate).

8. Întreprinderi, filiale, care intră în componență: _____

(denumirea, adresa)

9. Structuri, întreprinderi afiliate: _____

(denumirea, adresa)

10. Capitalul propriu la data de întocmire a ultimului bilanț _____

(de indicat valoarea și data)

11. Numărul personalului scriptic _____ persoane, din care muncitori _____ persoane.

12. Numărul personalului care va fi încadrat în realizarea contractului _____ persoane, din care muncitori _____ persoane, inclusiv: _____

(de indicat profesiile și categoriile de calificare)

13. Valoarea de bilanț a mijloacelor fixe _____ mii lei

14. Dotare tehnică: _____

(de indicat principale mijloace care vor fi utilizate la executarea contractului)

15. Cifra de afaceri pe ultimii 3 ani (mii lei):

Anul _____ mii lei

Anul _____ mii lei

Anul _____ mii lei

16. Datoriile totale ale operatorului economic _____ mii lei,

inclusiv: față de buget _____ mii lei

Data completării: _____

(Numele, prenumele și funcția persoanei autorizate să reprezinte operatorul economic)

(semnătura) și L.Ș.

DECLARAȚIE PRIVIND ELIGIBILITATEA

1. Subsemnatul, _____

(numele, prenumele și funcția reprezentantului operatorului economic)

Denumirea și adresa operatorului economic

declar pe propria răspundere că materialele și informațiile furnizate beneficiarului sunt corecte și înțeleg că beneficiarul are dreptul de a solicita, în scopul verificării și al confirmării informației și a documentelor care însoțesc oferta, orice informații suplimentare privind eligibilitatea noastră, precum și experiența, competența și resursele de care dispunem.

2. Prezenta declarație este valabilă până la data de _____

(se indică data expirării perioadei de valabilitate a ofertei)

Numele, prenumele și funcția reprezentantului operatorului economic: _____

Semnătura, LȘ

Data completării: _____