

FIȘE TEHNICE

FT 2 ECHIPAMENTUL PRIMAR DE ÎNALTĂ TENSIUNE				
Nr crt.	Caracteristica	U.M	Date tehnice solicitate	Date tehnice garantate (oferta furnizorului)
2.1	Cerințe specifice întreruptor 110 kV			
PRODUCĂTOR		CG Power and Industrial Solutions Ltd.		
TIP		120-SFM-32B		
ȚARA DE ORIGINE		India		
2.1.1	CONDIȚII IMPUSE DE SISTEMUL ENERGETIC			
	Tensiunea nominală a sistemului	kV	110	110
	Tensiunea cea mai ridicată a rețelei	kV	123	123
	Frecvența nominală	Hz	50	50
	Modul de conectare a neutrului rețelei		legat efectiv la pământ	legat efectiv la pământ
	Curentul de scurtcircuit a rețelei la locul de montaj	kA	40	40
2.1.2	CONDIȚII CLIMATERICE ȘI DE MEDIU			
	Temperatura mediului ambiant	°C	-30 / +40	-30 / +40
	Radiația solară maxima	kW/m ²	1,1	1,1
	Locul de montaj		exterior	exterior
	Altitudine	m	≤1000	≤1000
	Umiditatea relativă a aerului	%	100	100
	Grosimea stratului de gheață	mm	24	24
	Clasa seismică conform MSK 64		8	8
2.1.3	CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE DE BAZĂ			
	Tip constructiv		trifazat cu autocompresie	trifazat cu autocompresie
	Mediul de stingere a arcului electric		SF6	SF6
	Numărul de camere de rupere/pol	un	1	1
	Izolația externă		porțelan electrotehnic	porțelan electrotehnic
2.1.4	CARACTERISTICI ELECTRICE ALE ÎNTRERUPTORULUI			
	Tensiunea nominală	kV	123	110
	Tensiune de ținere a izolației la impuls de trăsnet (1.2/50 μs)			
	faza-pământ, faza-faza	kVmax	550	550
	între contactele deschise	kVmax	630	630
	Tensiune de ținere a izolației la frecvența industrială (50 Hz 1 min)			
	faza-pământ, faza-faza	kV	230	230
	între contactele deschise	kV	265	265
	Linia de fugă specifică	cm/kV	2.5	2.5
	Curent nominal	A	2000	≤ 3150
	Capacitatea de rupere a curentului de scurt circuit	kA	40	40
	Capacitatea de închidere a curentului de scurt circuit	kA	100	≤102



	Capacitatea de rupere a curentului inductiv apărut la deconectarea LEA	A	min 31.5	31.5
	Capacitatea de rupere a curentului capacitiv apărut la deconectarea LEC	A	min 140	140
	Factorul primului pol		1.5	1.5
	Clasa de probabilitate de defect pentru comutarea curenților de scurtcircuit		C2	C2
2.1.5	CARACTERISTICI MECANICE ALE ÎNTRERUPTORULUI			
	Eforturi statice minime admise la borne			
	longitudinal	N	De specificat	De specificat
	transversal	N	De specificat	De specificat
	vertical	N	De specificat	De specificat
	Clasa de duranță mecanică		M2	M2
	Clasa de duranță electrică		E2	E2
2.1.6	CARACTERISTICILE DISPOZITIVULUI DE ACȚIONARE			
	Tip dispozitiv de acționare		cu resort și motor de armare	cu resort și motor de armare
	Mod de acționare		electric și manual	electric și manual
	Număr dispozitive de acționare	un	1	1
	Tensiunea de comandă	V/DC	220	=220
	Bobina de anclanșare	un	1	1
	Bobina de declanșare	un	2	2
	Secvența de manevre		D-0.3s-ID-3min-ID	D-0.3s-ID-3min-ID
	Timpul de deschiderea contactelor	ms	max 50	max 50
	Contacte auxiliare			
	Numărul NO/NC	perechi	10	10NC+10NO
	Tensiunea de comandă	V/DC	220	=220
	Curent nominal AC sau DC	A	5 (minim)	5
	Capacitate de comutație: $\geq$	W/VA	100 W / 100 VA	100 W / 100 VA
	Tensiune de izolație	V	≥ 500 V	≥ 500 V
	Durată de viață mecanică	cicluri	$\geq 10^6$	$\geq 10^6$
	Timpul de rupere	ms	max 70	max 70
	Timpul de închiderea contactelor	ms	max 80	max 80
	Durata maximă de armare a resortului	s	15	15
	Gradul de protecție a carcasei dispozitivului de acționare		IP54	IP54
2.1.7	ÎNCERCĂRI			
	Încercări de tip conform IEC 62271		Da	Da
	Încercări individuale conform IEC 62271		Da	Da
	Încercări de tip și individuale vor fi efectuate în laboratoare certificate conform ISO/IEC 17025		Da	Da



FT 2 ECHIPAMENTUL PRIMAR DE ÎNALTĂ TENSIUNE				
Nr crt.	Caracteristica	U.M	Date tehnice solicitate	Date tehnice garantate (oferta furnizorului)
2.3	Cerințe specifice transformator de măsură curent 110 kV			
PRODUCĂTOR		CG Power and Industrial Solutions Ltd.		
TIP		IOSK		
ȚARA DE ORIGINE		India		
2.3.1	CONDIȚII IMPUSE DE SISTEMUL ENERGETIC			
	Tensiunea nominală a sistemului	kV	110	110
	Tensiunea cea mai ridicată a rețelei	kV	123	126
	Frecvența nominală	Hz	50	50
	Modul de conectare a neutrului rețelei		legat efectiv la pământ	legat efectiv la pământ
	Curentul de scurtcircuit a rețelei la locul de montaj	kA	40	40
2.3.2	CONDIȚII CLIMATERICE ȘI DE MEDIU			
	Temperatura mediului ambiant	°C	−30 / +40	−45 / +45
	Radiația solară maxima	kW/m²	1,1	1,1
	Locul de montaj		exterior	exterior
	Altitudine	m	≤1000	≤1000
	Umiditatea relativă a aerului	%	100	100
	Grosimea stratului de gheață	mm	24	24
	Clasa seismică conform MSK 64		8	8
2.3.3	CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE DE BAZĂ			
	Tipul transformatorului		monofazat monobloc inversat	monofazat monobloc inversat
	Izolația externă		Porțelan electrotehnic	Porțelan electrotehnic
	Mediu de izolare intern		Ulei inhibat cu aditiv antioxidant	paper-oil
	Construcția etanșă prevăzută cu elemente elastice pentru preluarea dilatării și supapa de suprapresiune		da	da
	Vizor indicativ al nivelului de ulei		da	da
	Echipat cu borna pentru măsurări tg DLA		da	da
	Echipat cu bușon pentru preluarea probelor de ulei		da	da
	Gradul de protecție a cutiei de borne		IP 54	IP 54
	Echipat cu ecranul (scut) metalic între înfășurarea primară și cea secundară		Da	Da
	Modul de modificare a coeficientului de transformare		secundar	secundar
2.3.4	CARACTERISTICI ELECTRICE ALE TRANSFORMATORULUI			
	Tensiunea nominală	kV	123	110
	Tensiune de ținere a izolației la impuls de trăsnet (1.2/50 μs)	kVmax	550	550
	Tensiune de ținere a izolației la frecvența industrială (50 Hz 1 min)	kV	230	230
	Curentul nominal primar (Ipr)	A	Se va alege în baza proiectului	Se va alege în baza proiectului



	Curentul nominal termic de lungă durată	A	1.2 * I _{pr}	1.2 * I _{pr}
	Curent termic nominal de scurtă durată 1s	kA	40	40
	Curent dinamic nominal	kA	100	100
	Numărul înfășurărilor secundare		6	6
	Curentul nominal secundar (I _{sr})			
	a) înfășurarea nr. 1	A	5	5
	b) înfășurarea nr. 2	A	5	5
	c) înfășurarea nr. 3	A	5	5
	d) înfășurarea nr. 4	A	5	5
	e) înfășurarea nr. 5	A	5	5
	f) înfășurarea nr. 6	A	5	5
	Clasa de precizie nominală			
	a) înfășurarea nr. 1		0.2S	0.2S
	b) înfășurarea nr. 2		0.2S	0.2S
	c) înfășurarea nr. 3		5P	5P
	d) înfășurarea nr. 4		5P	5P
	e) înfășurarea nr. 5		5P	5P
	f) înfășurarea nr. 6		5P	5P
	Puterea secundară nominală la cosφ=0,8:			
	a) înfășurarea nr. 1	VA	Se va alege în baza proiectului	Se va alege în baza proiectului
	b) înfășurarea nr. 2	VA	Se va alege în baza proiectului	Se va alege în baza proiectului
	c) înfășurarea nr. 3	VA	Se va alege în baza proiectului	Se va alege în baza proiectului
	d) înfășurarea nr. 4	VA	Se va alege în baza proiectului	Se va alege în baza proiectului
	e) înfășurarea nr. 5	VA	Se va alege în baza proiectului	Se va alege în baza proiectului
	f) înfășurarea nr. 6	VA	Se va alege în baza proiectului	Se va alege în baza proiectului
	Coeficientul de securitate (FS) / Factorul limită de precizie (ALF)			
	a) înfășurarea nr. 1		5	5
	b) înfășurarea nr. 2		5	5
	c) înfășurarea nr. 3		30	30
	d) înfășurarea nr. 4		30	30
	e) înfășurarea nr. 5		30	30
	f) înfășurarea nr. 6		30	30
	Tensiune de ținere a izolației între secțiunile înfășurării primare la frecvența industrială (50 Hz 1 min)	kV	3	3
	Tensiune de ținere a izolației înfășurărilor secundare la frecvența industrială (50 Hz 1 min)	kV	3	3
	Nivelul descărcărilor parțiale conform IEC 61869-2			
	- la U _m	pC	< 10	< 10
	- la 1.2 U _m /√3	pC	< 5	< 5
	Nivelul maxim al tensiunii de interferență radio la 1.1 x U _m /√3	mV	2500	2500
2.3.5	ÎNCERCĂRI			



	Încercări de tip conform IEC 61869-2		Da	Da
	Încercări individuale conform IEC 91869-2		Da	Da
	Încercări de tip și individuale vor fi efectuate în laboratoare certificate conform ISO/IEC 17025		Da	Da

FT 2 ECHIPAMENTUL PRIMAR DE ÎNALTĂ TENSIUNE

Nr crt.	Caracteristica	U.M	Date tehnice solicitate	Date tehnice garantate (oferta furnizorului)
2.4	Cerințe specifice transformator de măsură tensiune 110 kV			
PRODUCĂTOR		CG Power and Industrial Solutions Ltd.		
TIP		VEOT		
ȚARA DE ORIGINE		India		
2.4.1	CONDIȚII IMPUSE DE SISTEMUL ENERGETIC			
	Tensiunea nominală a sistemului	kV	110	110
	Tensiunea cea mai ridicată a rețelei	kV	123	126
	Frecvența nominală	Hz	50	50
	Modul de conectare a neutrului rețelei		legat efectiv la pământ	legat efectiv la pământ
	Curentul de scurtcircuit a rețelei la locul de montaj	kA	40	40
	Valoarea și durata maxima a supratensiunilor temporare 0,82-0,8 din tensiunea maximă între faze timp	s	1-10	1-10
2.4.2	CONDIȚII CLIMATERICE ȘI DE MEDIU			
	Temperatura mediului ambiant	°C	-30 / +40	-45 / +45
	Radiația solară maxima	kW/m²	1,1	1,1
	Locul de montaj		exterior	exterior
	Altitudine	m	≤1000	≤1000
	Umiditatea relativă a aerului	%	100	100
	Grosimea stratului de gheață	mm	24	24
	Clasa seismică conform MSK 64		8	8
2.4.3	CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE DE BAZĂ			
	Tipul transformatorului		Inductiv monofazat monobloc	Inductiv monofazat monobloc
	Izolația externă		Porțelan electrotehnic	Porțelan electrotehnic
	Mediu de izolare intern		Ulei inhibat cu aditiv antioxidant	paper-oil
	Construcția etanșă prevăzută cu elemente elastice pentru preluarea dilatării și supapa de suprapresiune		da	da
	Vizor indicativ al nivelului de ulei		da	da
	Echipat cu bușon pentru preluarea probelor de ulei		da	da
	Gradul de protecție a cutiei de borne		IP 54	IP 54
2.4.4	CARACTERISTICI ELECTRICE ALE TRANSFORMATORULUI			
	Tensiunea nominală	kV	123	110



	Tensiune de ținere a izolației la impuls de trăsnet (1.2/50 μ s)	kVmax	550	550
	Tensiune de ținere a izolației la frecvența industrială (50 Hz 1 min)	kV	230	230
	Tensiunea nominală primară (Upr)	kV	110 / $\sqrt{3}$	110 / $\sqrt{3}$
	Factorul de tensiune nominal garantat Fv)			
	- regim de durată		1,2	1,2
	-30 s		1,5	1,5
	Numărul de înfășurări secundare		3	3
	Tensiunea nominală secundară (U _{sr})	V		
	a) înfășurarea nr. 1		100 / $\sqrt{3}$	100 / $\sqrt{3}$
	b) înfășurarea nr. 2		100 / $\sqrt{3}$	100 / $\sqrt{3}$
	c) înfășurarea nr. 3		100 / $\sqrt{3}$	100 / $\sqrt{3}$
	Clasa de precizie			
	a) înfășurarea nr. 1		0.2	0.2
	b) înfășurarea nr. 2		0.2	0.2
	c) înfășurarea nr. 3		3	3
	Puterea secundară nominală la cos ϕ =0,8:			
	a) înfășurarea nr. 1	VA	Se va alege în baza proiectului	Se va alege în baza proiectului
	b) înfășurarea nr. 2	VA	Se va alege în baza proiectului	Se va alege în baza proiectului
	c) înfășurarea nr. 3	VA	Se va alege în baza proiectului	Se va alege în baza proiectului
	Puterea limită termică pentru fiecare înfășurare			
	- puterea secundară ≤ 25 VA	VA	min 250	min 250
	- puterea secundară > 25 VA	VA	min 1000	min 1000
	Nivelul descărcărilor parțiale conform IEC 61869-2			
	- la U _m	pC	≤ 10	≤ 10
	- la 1.2 U _m / $\sqrt{3}$	pC	≤ 5	≤ 5
	Nivelul maxim al tensiunii de interferență radio la 1.1 x U _m / $\sqrt{3}$	mV	2500	2500
	Tensiune de ținere a izolației înfășurărilor secundare la frecvența industrială (50 Hz 1 min)	kV	3	3
	Tensiune de ținere a izolației neutrlui înfășurării primare la frecvența industrială (50 Hz 1 min)	kV	3	3
2.4.5	ÎNCERCĂRI			
	Încercări de tip conform IEC 61869-3		Da	Da
	Încercări individuale conform IEC 91869-3		Da	Da
	Încercări de tip și individuale vor fi efectuate în laboratoare certificate conform ISO/IEC 17025		Da	Da

