

SPECIFIKIME TEKNIKE

CELA TM 20 KV PER N/STACIONE (Celat e fiderave)

CELA TM 20 KV PER N/STACIONE

Ilustrim

(Ilustrimet dhe dimensioned jane orientuese)



PERSHKRIMI, KERKESA TE DHENA

Ky specifikim mbulon kërkesat për projektim, prodhimin, dhe testimin e celave të brendshme 20 kV me konstruktion metalik për n/Stacione. Izolacioni i celave është kërkuar me gaz SF6. Në qoftë se në kërkesë ose projekt çelsohet që izolacioni të jetë me vakum, atëherë në këtë material fjala “ SF6” duhet të zëvendësohet “me vakum”

Tensioni Nominal	20 kV
Tensioni me I larte I sistemit	24 kV
Rryma nominale e linjes dalese	630 A
Rryma nominale e celesit me SF6	630 A
Rryma nominale e zbarave	1250 A
Tensioni operativ	220 VDC

Te dhena teknike

Pershkrimi	Njesia	Cele 20 kV
Tensioni nominal (Rated voltage)	kV	20
Tensioni maksimal I sistemit(Maximum operating voltage)	kV	24
Qendrueshmëria ndaj tensionit me frekuencen e fuqisë(Rated power frequency withstand voltage)	kV	50
Qendrueshmëria ndaj tensionit impulsiv(Rated lightning impulse withstand voltage)	kV	125
Frekuenca nominale(Rated frequency)	Hz	50
Rryma nominale e sbarave(Rated bus bars current)	A	1250A
Rryma nominale e fiderit(Rated feeder current)	A	630
Qendrueshmëria ndaj rrymes pik(Rated peak withstand current)	kA	62.5
Qendrueshmëria ndaj rrymes për kohë të shkurtër, 3 s (Rated short-time withstand current, 3s)	kA	25
Rryma çkycesë e celesit për LSH(Rated short-circuit breaking current of circuit-breaker)	kA	25
Rated short-circuit making current of circuit-breaker	kA	62.5
Vlera e sekuences operative(Rated operating sequence)		O - 0.3 s - CO - 3 min - CO
Rated break-time	ms	40 - 55
Closing-time	ms	40 - 55
Gazi izolues (Insulating gas)		SF 6

Fuqia e motorit operues(Power of Charging motor)	W	150
Fuqia e bobinave kycesese(Power of Closing coil)	W	250
Fuqia e bobinave ckycesese(Power of Opening coil)	W	250
Tensioni ndimes(sipas kerkeses)	V DC	220
Shkalla e mbrojtjes(Degree of protection)		IP 64 IP 4X
<ul style="list-style-type: none"> ● Pjeset e TL(High voltage live parts) ● Pjeset e TU(Low voltage compartment) 		
Temperatura e ambientit(Ambient temperature)		
<ul style="list-style-type: none"> ● Vlera maksimale(Maximum value) ● Vlera maksimale ne 24 ore(Maximum value of 24 hour mean) ● Vlera minimale(Minimum value) 	° C	40 35 -5
Lartesia nga niveli I detit(Altitude for erection above sea level)	m	1000
Dimensionet(Dimensions)		
<ul style="list-style-type: none"> ● Lartesi(Height) ● Thellesi(Depth) ● Gjeresi(Width) 	mm	2100 1300-1800 600-800

Shenim: Ne rastet kur celat perdoren ne N/Stacione qe ndertohen te rinj, vlerat zgjidhen ne funksion te parametrave qe do kete N/Stacioni.

Ne rastin kur do perdoren per te zevendesuar cela te demtuara ose per zgjerimin e N/Stacioneve egzistues, celat duhet t'u pershtaten egzistueseve ne parametra(por gjithmone jo me te keqij se ato te ketij specifikimi) dhe dimensione duke punuar normalisht dhe pa probleme ne objektin ku do te vendosen. Keto percaktohen sakte ne projekt dhe ne kerkesa . Ne qofte se ka paqartesi ofertuesi duhet te kerkoje sqarime nga porositesi.

NDERTIMI, PERSHKRIMI DHE MONTIMI

Standartet

Celat 20 kV me konstrukcion metalik per N/Stacione duhet te plotesojne kerkesat e standarteve te me poshtme SSH,EN IEC,ose ekuivalenteve te tyre dhe amendamentet e shtesat me te fundit te tyre.

- SSH EN 62271-100:2012 Pajisje komutimi dhe kontrolli të tensionit të lartë - Pjesa 100 Automatet e rrymes alternative (High-voltage switchgear and controlgear - Part 100: Alternating-current circuit-breakers
- SSH EN 62271-200:2012 Pajisje komutimi dhe kontrolli të tensionit të lartë - Pjesa 200: Pajisje komutimi dhe kontrolli AC të mbështjella me metal për tension të vlerësuar mbi 1 kV deri dhe përfshirë 52 kV, part 200 "AC metal-enclosed switchgear and controlgear for rated voltages above 1 kV and up to and including 52 kV"
- SSH EN IEC 62271-102 Pajisje shpërndarëse dhe kontrolli për tension të lartë - Pjesa 102: Stakuesit e rrymës alternative me tension të lartë dhe çelësat e tokëzimit "Alternating-Current Disconnectors (Isolators) and Earthing Switches"
- SSH EN 61869-3 Transformatorët matës - Pjesa 1: Kërkesa të përgjithshme Pjesa 3: Kërkesa shtesë për transformatorët induktiv të tensionit "Voltage Transformers"
- SSH EN 61869-2 Transformatorët matës - Pjesa 1: Kërkesa të përgjithshme ,Pjesa 2: Kërkesat shtesë për transformatorët e rrymës "Current transformers"
- SSH EN 60529 "Classification of Degree of Protection Provided by Enclosures"

Te pergjitheshme

Keto cela jane per perdorim ne ambientete te brendeshme. Linjat dalese duhet te jete kabllore. Per cdo linje dalese duhet te kete nje cele te vecante. Çdo njësi(cele) do të jetë montuar me vete dhe plotësisht e pavarur nga te tjerat , dhe do të sigurojë nje funksionim korrekt dhe te pavarur nga njesite e tjera. Ndertimi I celes duhet te jete I tille qe te lejoje shtimin e celave te tjera majtas dhe djathtas

Te gjitha pjeset perberese te celes duhet te jene te prodhimit standart me qellim qe te lejojne perdorimin e tyre si pjese kembimi ne njesite e tjera.

Te gjitha pjeset perberese te celes duhet te jene ne perputhje me skemen elektrike njefazore.

Celat 20 kV me konstruksion metalik per N/Stacione duhet te plotesojne kerkesat e standarteve me te fundit SSH EN IEC dhe amendamentet e shtesat me te fundit te tyre ose ekuivalentet e tyre, me perjashtim kur ne kerkesa specifikohe ndryshe.

Te gjitha materialet duhet te jene jo higroskopike dhe zjarrduruse. Te gjitha kontaktet elektrike duhet te jene argjend-argjend.

Ne rastet kur celat perdoren ne N/Stacione qe ndertohen te rinj, vlerat zgjidhen ne funksion te parametrave qe do kete N/Stacioni.

Rregulla te pergjitheshme dhe shtojca

Cdo njesi duhet te jete projektuar dhe ndertuar per tu vendosur vertikalisht si nje e vetme, ose bashkarisht me njesite e tjera, duke siguruar akses per operim, mirembajtje, kontroll ne pjesen ballore.

Dollapi metalik I celes duhet te ndertohet me flete celiku qe te jene ne gjendje te sigurojne stabilitet dhe te mos deformohet dhe te durojne goditjet qe mund te lindin nga kycjet dhe ckycjet si dhe nga lidhjet te shkurtra. Bazamenti i dollapit metalik te celes duhet te projektohet dhe ndertohet per tu fiksuar ne dysHEME betoni. Te gjitha pjeset metalike duhet te lyhen me dy shtresa boje antindryshk dhe dy shtresa boje zmalto metalizato me ngjyre sipas kerkeses se Bleresit.

Duhet te shmanget kondesimi ne cele.

Ne nje pjese te dukshme, duhet te montohet etiketa (targeta) ku te shenohen te dhenat kryesore si dhe ato identifikuese te tij, ne perputhje me standartet perkatese.

Cdo cele duhet te kete pjeset perberese te me poshtme:

- Ndarja e zbarave
- Ndarja e celesit(circuit breaker)/ ndaresit
- Ndarja e TU
- Hyrja e kablllove te TU

Kontraktuesi duhet të kujdeset që të gjitha pjesët metalike të paneleve janë të tokëzuar në mënyrë efektive.

Cdo ndarje duhet te kete paisjen e mbrojtjes dhe te shkarkimit te gazrave.

Te gjitha ndarjet duhet te jene te tilla qe te sigurojne mos prekjene e paisjeve percjellse dhe te pjeseve qe jane nen tesion duke filluar qe nga bllokimi i dyerve te paneleve dhe grile mekanike per te mbuluar pjeset nen tension kur disa paisje jane hequr. Nje flete llamarine celiku duhet te vendoset ne ndarjen e kablllove ne drejtim te kanalit te kablllove. Dyert duhet te jene te paisura me gomina.

Tre tregues kapacitiv te tensionit per secilen faze duhet te jene montuar ne panelet .

a. CELESI

Celsat duhet te jene te tipit me gaz SF6 me veprim te njekohshem te tre fazave nga nje mekanizem pune i perbashket. Mekanizmi i punes duhet te jete motor me suste. Fazat duhet te vihen ne levizje nga i njejti bosht dhe duhet te kene gjithashtu nje suste e cila te veproje me dore.

Duhet te vendoset nje interlok mekanik me qellim qe te lejojne kalimin nga pozicioni ne pune ne pozicion tjetër

dhe anasjelltas vetem kur celsi eshte ne pozicionin i hapur dhe fijet jane lidhur.
Perdorimi i thikes te tokes duhet te lejohet nepermjet nje celsi ne front te panelit dhe te jete i lidhur mekanikisht me celsin d.m.th do te mund te behet tokezimi vetem nqs celsi eshte i stakuar. Kur blloku eshte tokezuar nuk duhet te jete e mundur qe celsi te kycet dhe te kaloj ne pozicionin e punes.
Interlokimi mekanik i celsit me thiken e tokes duhet te jete ne perputhje me SSH EN 62271-200:
Tokezimi i celsit teduhet te jete i plote se bashku me pjeset e tjera te tij gjate punes dhe testit.
Vlerat e operimit te celesit do te jene ne perputhje me standartin SSH EN 62271-100:
Daljet sekondare duhet te lidhen ne nje komplet te pershtatshem prize te montuar ne karroce qe duhet te lejoj shkeputjen ne rastin e heqjes te celsit.
Te gjitha kontrollet duhet te bllokohen gate kalimit nga pozicioni pune ne ate test.
Dorezat jane te mjaftueshme per te levizur karrocen, ne rast avarie, per te hequr celsin ose ngritur mekanizmin e punes te tij.
Celesi duhet te paiset me manometer me kontakte per sinjalizim dhe stakim nga renia e presionit te gazit.

b. NDARESË

Kontaktet e ndaresit sherbejne per te ndare celesin nga percjellesit e tensionit te larte ne pjesen fikse te panelit(zbara, terminallet e kabllave lidhese) sipas standartit SSH EN 62271-200:2012"AC Disconnectors and Earthing Switches", ne perputhje me paragrafin 18 te standartit SSH EN 62271-200 "High Voltage Metal Enclosed Switchgear and Control Gear".
Ndaresi do te jene te tipit karoce dhe me te gjitha bllokimet e nevojshme mekanike dhe elektrike per te mos u manovruar ne ngarkese(me celes te mbyllur).

c. THIKA E TOKES

Te gjitha celat duhet te jene paisue me nje thike toke me operim manual duke permbushur te gjitha kerkesat e sigurise dhe bllokimet e nevojshme per te mos u manovruar ne presence te tensionit.
Vlerat e thikes se tokes duhet te jene ne perputhje me karakteristikat e celes.
Operimi i ketyre thikave behet i mundur vetem kur celesi eshte i ckycur dhe kur karoça nuk eshte ecur nga vendi.

d. TRASFOMATORET E RRYMES

- Rryma nominale ne primar: 300-600
- Vlera vazhduar e rrymes termike 120%
- Rryma nominale ne sekondar: 1 ose 5 A (sipas Projektit)
- Ngarkesa ne dalje dhe klasa perkatese e saktetise:
 - nje peshtjelle per qarqet e matjes 20 VA, class 0.2S
 - dy peshtjella per qarqet e mbrojtjes 20 VA, class 5P20

Transformatorët e rrymes duhet te jene te tipit nje polar per instalim te brendshem dhe duhet te plotesojne te gjitha kerkesat e standartit SSH EN 61869.
Transformatori I rrymes duhet te jete i izoluar me rezine te derdhur ne nje operacion te vetem me qellim per te perftuar nje bllok te izoluar uniform dhe kompakt, pa crregullime te brendshme te cilat mund te ndikojne ne karakteristikat dhe performance e tij.

Blloku I terminaleve sekondare duhet inkorporuar ne kallepin e derdhur dhe mbrohet nga nje mbulesë e tejdukshme qe mund te shtrengohet me bulon dhe te lejoj vulosjen;e vendosur ne nje pozicion te tille qe mund te kontrollohet dhe mirmbahet lehtesisht.

Punimi ne bllokun e terminaleve duhet te parandaloje mundesine e ndonje hapje aksidentale te qarkut sekondar.Matja

Matesi i energjise duhet te jete static (elektronik), 5A dhe klase te saktetise 0.5S per energji active dhe 1 per energji reactive.

e. Sensor rryme per mbrojtjen me token

Ky sensor eshte toroidal dhe sherben per te realizuar mbrojtjen me token

Karakteristikat e tij jane:

Tipi nuklit	I mbyllur
Diametri i brendshem	110 mm
Rryma minimale e matur	250 mA
Temperatura e punes	-10 deri +70 °C
Raporti trasformimit	50/5 A
Izolimi	≥2.5 kV per 60 sek.
Qendrueshmeria e morseterise	40 kA per 1 sek
Standarti	SSH EN , 60255, etje

f. ZBARAT LIDHESE

Sistemi I zbarave duhet te plotesoje te gjitha kerkesat per nje lidhje elektrike te sigurte dhe efektive si dhe kerkesat per qendrueshmerine ndaj rrymave te lidhjes shkurter dhe forcave te tjera elektrodinamike.

Zbarat e sistemit do te jene vendosur ne menyre te pershtatshme ne ndarjet perkatese me qellim lidhjen e paisjeve midis terminaleve te kabllave te hyrjes dhe te daljes, ne perputhje me skemen elektrike.

Percjedhesis e zbarave te fazave do te jene te izoluara. Cdo izolim do te jete epoxy- resin dhe ne montim duhet te shmanget mbyllja e ajrit. Pjeset lidhese do te jene me siperfaqe argjendi, dhe te lidhura bashke.

Forma, perberja dhe seksioni i percjellesave te zbarave duhet te jene te tille qe per rryme nominale ne to te mos tejkalojne maksimumin e temperatures:

- Rryma ne vazhdim 65 K
- Rryma per kohe te shkurter 3 s 180 K

Zbarat mund te mbajne rrymat e lidhjes shkurter pa shkaktuar influence tek paisjet e tjera te bllokut.

g. KABLLOT LIDHESE

Kabllo lidhese duhet te jene paisur me terminale dhe te plotesojne te gjitha kerkesat e standarteve perkatese.

h. KONTROLLI, INSTRUMENTAT DHE MBROJTJA

Te gjitha celat duhet te jene paisur me paisjet e kontrollit, matjes dhe mbrojtjes, ne perputhje me standartet me te fundit SH EN IEC ose ekuivalenteve te tyre.

Matesii energjise duhet te jete static, 5A dhe klase te saktetise 0.5S per energji active dhe 1 per energji reactive. Te gjitha paisjet duhet te jene te mbrojtura plotesisht nga paisjet e tensionit te larte.

I. Kontrolli

Te gjitha vlerat e matura (rrymat, tensionet, fuqia, energjia) duhet te afishohen ne ekran ne pjesen perkatese ballore te celes.

Ne te duhet te jete midis te tjerave edhe skema njevijeshe, dhe celesat selektore.

Duhet te parashikohet kontrolli ne distance i paisjeve dhe per kete qellim te gjitha relete ndihmese, celsat duhet te kene kontakte te lira potenciale dhe te lidhura ne terminalet e cdo paneli. Gjithashtu, nje celes kontrolli “distance/lokal” duhet te montohet ne panel.

II. Mbrojtja

Qarqet sekondare te TU duhet te jene te mbrojtura

Cela e fiderit duhet te kete minimumi:

- Mbrojtje rryme 3 fazore e integruar , 3 shkalle,(I>, I>>, I>>>)
- Mbrojtje nga tensioni (U<,>)
- Mbrojtje te drejtuar sensitive me token
- Te kete SHAF minimum me kater shkalle
- Monitorim I qarkut te stakimit
- Monitorim i numrit te kycje.c’kycjeve
- Rregjistrim i ngjarjeve
- Protokoll komunikimi SSH EN 61850
- Sinkronizator me $\Delta U, \Delta f, \Delta \emptyset$ (sincron chec)

Paisjet mbrojtese duhet te jene instaluar ne pjesen e deres te pjeses se TU.

III. Instalimet (lidhjet)

Te gjitha terminalet paisjeve mbrojtese do te jene ne bllokun e terminaleve. Te gjitha lidhjet do te behen ne bllokun e terminaleve

I. AKSESORET

Cdo cele duhet te jete paisur me aksesoret e me poshtem:

-Te gjitha celat duhet te kene percjellesat e tokezimit qe lidhin elektrikesht te gjitha pjeset metalike. Lidhja e tyre behet me bullona.

- Percjellesi I tokezimit dhe lidhjeve te pjeseve metalike te paisjeve duhet te jete material baker elektrolitik I paster dhe duhet te duroje rrymat e lidhjes se shkurter me token.

Minimumi I zbarave te bakrit duhet te jete 120 mm² dhe me trashesi jo me te vogel se 4mm

Ne aksesore duhet te perfshihen edhe te gjitha paisjet e nevojshme per mirembajtjen e celes.

INSPEKTIMET DHE TESTET

Testet tip

Testet tip duhet te behen ne perputhje me standartet me te fundit SH EN IEC ose ekuivalente te tyre.

Ne qofte se ofertuesi sjell teste tip te leshuara nga nje laborator i pa varur per kete material, ato mund te pranohen ne vend te testeve te tilla.

Testet rutine

Testet rutine do te jene ne perputhje me standartin SSH EN 62271 ku nder te tjera:

- Testet me frekuencen e fuqise ne qarqet kryesore
- Testi dielektrik ne qarqet e kontrollit
- Matja e rezistences ne qarqet kryesore
- Testi operacioneve mekanike
- Testi elektrik, pneumatic dhe hidraulik I paisjeve ndihmese
- Verifikimi I lidhjes sakte te instalimeve

4. SKEMA NJE VIJESHE

a- Cella fideri(linje)



Technical Data Sheet

MV Switchgears

No.	Type	Unit	Data
1	GENERAL DATA		
	Manufacturer Place of manufacture and test Type reference		
2	DETAILS		
	Rated voltage	kV	
	Rated frequency	Hz	
	Rated insulation level		
	a) Impulse voltage, 1.2/50 microsec.		
	<i>i) phase to earth</i>	kV _{peak}	
	<i>ii) between phases</i>	kV _{peak}	
	<i>iii) Across the isolating distance</i>	kV _{peak}	
	b) Power frequency, 1 minute		

<i>i) phase to earth</i>	kV _{rms}
<i>ii) between phases</i>	kV _{rms}
<i>iii) Across the isolating distance</i>	kV _{rms}
c) Auxiliary circuits, 50 Hz. 1 minute	kV _{rms}
Rated short-time withstand, 1 sec.	kV _{rms}
Rated peak withstand current	kA
Degree of protection	
<i>a) covers</i>	
<i>b) partitions</i>	
Method of earthing	
<i>a) Busbars</i>	
<i>b) Feeder and transformer circuits</i>	
Rated making capacity of earthing switches where fitted	kA
Method of application of test voltages to out going/incoming cables	
Rated normal currents, under the service conditions specified:	
- <i>Busbar</i>	A
- <i>Bus sectionalizing</i>	A
- <i>Transformer bay</i>	A
- House transformer bay	A
Maximum temperature rise at rated normal current	°C

MV Switchgear - CIRCUIT BREAKERS

Manufacturers type designation	
Extinguishing medium	
Rated voltage	kV
Rated frequency	Hz
Rated short circuit breaking current (rms value of the AC components)	kA
Rated short-circuit making current	kA
Rated operating sequence	
Close coils	
<i>a) Rated voltage</i>	VDC
<i>b) Power consumption</i>	Watts
<i>c) Maximum/minimum operating voltage</i>	VDC
Trip coils	
<i>a) Rated voltage</i>	VDC
<i>b) Power consumption</i>	Watts
<i>c) Maximum/minimum operating voltage</i>	VDC
Operating mechanism type	
Drive Motor	
<i>a) Rated voltage</i>	V
<i>b) Power consumption</i>	Watts
<i>c) Maximum/minimum operating voltage</i>	V

Rated normal currents, under the service conditions specified	
<i>a) Bus sectionalizing</i>	A
<i>b) Power transformer</i>	A
<i>c) Feeders</i>	A
<i>d) House transformers</i>	A
Rated transient recovery voltage for terminal faults	A
<i>a) TRV peak value, U_c</i>	kV
<i>b) Time to peak value, t_3</i>	micro sec.
<i>c) time delay, t_d</i>	micro sec
Rated duration of short circuit	s
Is formula $I^2t = \text{constant}$ valid for durations greater than the rated duration?	
Opening time	
<i>a) maximum</i>	ms
<i>b) minimum</i>	ms
Total break time	
<i>a) at rated short-circuit breaking current</i>	ms
<i>b) at most arduous duty *</i>	ms
*which is (please state)	
Maximum closing time	ms
Maximum make time	ms
Maximum dead time	ms
Number of breaking operations between inspection of acting contacts/replacement of interrupter module	
<i>a) at rated normal current</i>	
<i>b) at rated short-circuit breaking current</i>	
Auxiliary contacts	
<i>a) number of normally open contacts</i>	
<i>b) number of normally closed contacts</i>	
<i>c) rated breaking current at 220 VDC</i>	A
<i>d) Circuit time constant</i>	
Circuit slow closing facility	Yes/No
MV Switchgear - CURRENT TRANSFORMERS	
Manufacturers type designation	
In accordance with IEC 60185	Yes/No
Construction and type of insulation	
Maximum operating voltage	kV
Rated frequency	Hz
Rated secondary current	A
Rated short-time thermal current $I_{th} (1s)$	kA
Rated dynamic current I_{dyn}	kA
Ratio	
Rated continuous thermal current	A
Metering cores	

	<p><i>a) Rated output</i> <i>b) Accuracy class</i></p> <p>Protection core – overcurrent and earth-fault protection</p> <p><i>a) Rated output</i> <i>b) Accuracy limit factor</i></p> <p>Protection cores – transformer restricted earth fault protection</p> <p><i>a) Excitation limiting secondary voltage</i> <i>b) Minimum secondary resistance at 75°C</i> <i>c) Maximum exciting current at excitation limiting secondary voltage</i></p>	<p>VA</p> <p>VA</p> <p>V</p> <p>ohms</p> <p>mA</p>	
MV Switchgear - VOLTAGE TRANSFORMERS			
	<p>Manufacturers type designation</p> <p>In accordance with IEC 60186</p> <p>Construction and type of insulation</p> <p>Single-phase or three-phase</p> <p>Rated primary voltage</p> <p>Rated secondary voltage</p> <p>Rated voltage factors and rated times</p> <p><i>a) continuous</i> <i>b) 30 secs.</i></p> <p>Rated frequency</p> <p>Method of isolation (primary)</p> <p>Rated output</p> <p>Accuracy class</p> <p>Insulation to earth of earthed end (primary), 1 min</p>	<p>Yes/No</p> <p>kV</p> <p>V</p> <p>Hz</p> <p>kV</p>	



TDSH_MV_MC_SG.xl
SX



SAP.xlsx