

SPECIFIKIME TEKNIKE MORSETA ME KANALE PARALELE

MORSETA ME KANALE PARALELE

Illustrimi

(Illustrimi dhe dimensionet jane orientuese)



Fig. 3

1. Te pergjithshme

Ky specifikim percakton kerkesat per prodhimin, furnizimin, testimin dhe shperndarjen e morsetave me kanale paralele per perdorim ne rrjetat ajrore te energjise elektrike ne nje mjedis te ekspozuar plotesisht. Ne kete specifikim perfshihen materialet e me poshtme:

- Morseta me kanale paralele AL/Cu
- Morseta me kanale AL/AL
- Morseta me kanale Cu/Cu

2. Kerkesa te detyrueshme

Eshte e detyrueshme qe furnizuesi te siguroje:

- Certifikatat e prodhuesit ISO 9001 ose ISO 9002
- Te dhenat teknike sic kerkohen ne specifikime teknike
- Te gjitha test raportet e fabrikes
- Skicat me dimensione
- Manual perdorimi
- Te kene markim CE

3. Kushtet e sistemit

a	Specifikime	Njesia	Vlera
1	Tensioni nominal ne sistem	kV	Deri 35
2	Tensioni me I larte ne sistem	kV	Deri 38.5
3	Frekuenca e sistemit	Hz	50
4	Numri I fazeve	Jo	3 faze
5	Sistemi I tokezimit		I izoluar

b	Kushtet atmosferike	
1	Temperatura maks. e ambientit	40°C
2	Temperatura minimale e ambientit	-10°C

3	Lageshtia relative maks	80%
4	Lartesia maksimale mbi nivelin e detit	1000m
5	Ndotja	mesatare

1. Pershkrimi, Kerkesa, Te dhena

Morsetat sherbejne per te lidhur dy percjelles paralele me qellim qe te behet nje derivim nga percjellesi kryesor, apo per te mbyllur nje lak midis percjellesave ne nje izolator.

Keto morseta perbehen nga dy pjese:

- Pjesa e sipërme dhe e poshtme te cilat kane kanale paralele per vendosjen e percjellesave
- Nje, dy ose tre bullona shtrengues qe perdhkojne ted y pjeset

Ne **morseta e aluminit (Al/Al)** te dy pjeset jane te perbera prej aliazhi alumini me qendrushmeri te larte.

Ne **morseta e bakrit (Cu/Cu)** te dy pjeset jane te perbera prej bakri elektrolitik me qendrushmeri te larte

Ne **morsetat bimetalike (Al/Cu)** te dy pjeset jane te perbera prej aliazhi alumini me qendrushmeri te larte dhe per te shtrenguar percjellesin e bakrit , ne njeren pjese jane ngjitur me te nxehte pllaka bakri te laminuara duke siguruar nje lidhje molekulare.

Per te shmangur korozionin midis percjellesit dhe morsetes, pllakat e bakrit lyhen me vazeline teknike.

Bulonat jane prej celiku te galvanizuar ne te nxehte.

Per te siguruar nje shtrengim te besueshem, bulonat paisen me rondere pjate dhe te care sic tregohet ne figure.

Te dhena teknike

MORSETA BIMETALIKE AL/CU								
Fig	Seksioni Terthor i Pecjellesit (mm ²)			Diametri i Percjellesit (mm)		Bulon	Forca ne tereqje (Nm)	Pesha (kg)
	AAC	ACSR	Cu	AL	Cu			
2	16-70	16/2,5-70/12	6- 50	5,1-11,7	2,75-9,0	M8	20	0.110
2	25-150	25/4-120/20	10- 95	6,3-15,7	5,1-12,5	M8	20	0.150
3	35-185	35/6-150/25	35-185	7,5-17,5	7,5-17,5	M10	40	0.440
3	35-300	35/6-265/35	35-240	7,5-22,5	7,5-20,2	M10	40	0.680
1	16-70	16/2,5-70/12	16- 50	5,1-11,7	2,75-9,0	M8	20	0.060
1	16-95	16/2,5-95/15	16-70	5,1-12,5	5,1-11,7	M8	20	0.060
MORSETA BAKRI								
1	-	-	2,5-16	-	1,8-5,1	M5	5	0.030
1	-	-	4-25	-	2,25-6,3	M6	8	0.045
1	-	-	6-70	-	2,75-10,5	M8	19	0.120
2	-	-	2,5-16	-	1,8-5,1	M5	5	0.045
2	-	-	4-25	-	2,25-6,3	M6	8	0.070
2	-	-	6-70	-	2,75-10,5	M8	19	0.200
2	-	-	16-95	-	5,1-12,5	M8	19	0.265
2	-	-	16-150	-	5,1-15,7	M10	35	0.430
MORSETA ALUMINI								
2	16-50	16/2,5-35/6	-	5,1-9,0	-	M8	20	0.095
2	16-70	16/2,5-50/8	-	5,1-10,5	-	M8	20	0.115
2	16-95	16/2,5-70/12	-	5,1-12,5	-	M8	20	0.145
2	16-120	16/2,5-95/15	-	5,1-14,0	-	M8	20	0.160
2	25-150	25/4-120/20	-	6,3-15,7	-	M10	40	0.240

2	35-185	35/6-150/25	-	7,5-17,5	-	M10	40	0.280
2	35-240	35/6-210/35	-	7,5-20,2	-	M10	40	0.450
3	16-50	16/2,5-35/6	-	5,1-9,0	-	M8	20	0.140
3	16-70	16/2,5-50/8	-	5,1-10,5	-	M8	20	0.170
3	16-95	16/2,5-70/12	-	5,1-12,5	-	M8	20	0.210
3	16-120	16/2,5-95/15	-	5,1-14,0	-	M8	20	0.325
3	25-150	25/4-120/20	-	6,3-15,7	-	M10	40	0.360
3	35-185	35/6-150/25	-	7,5-17,5	-	M10	40	0.420
3	35-240	35/6-210/35	-	7,5-20,2	-	M10	40	0.670
3	185-630	185/30-560/50	-	16.3-33.8	-	M10	70	1.20

2. Aplikimi

Morsetat me kanale paralele shërbejnë për të bashkuar elektrikisht përcjellesat e cveshur të linjave ajrore

3. Standartet referuse

Morsetat me kanale paralele prodhohen në përputhje me Standartet:

- VDE 0210
- VDE 0212 ose standarte të tjera ekuivalente.

4. Paketimi

Morsetat paketohen në qese plastike

Cdo qese duhet të përmbajë informacionin e më poshtëm:

- Emrin e prodhuesit
- Numrin e kontratës
- Numrin e Urdherit të Blerjes
- Numrin e morsetave në qese
- Peshën e qeses

5. Tests

Të gjitha testet kryhen në përputhje me Standartin VDE 0210, VDE 0212, ose standarte të tjera ekuivalente.

SPECIFIKIME TEKNIKE

NDARESAT E BRENDSEM TE

TENSIONIT MESEM

(PER KABINAT E TRANSFORMIMIT)

NDARESAT E BRENDSTEM TE TENSIONIT MESEM (PER TRE FAZE)

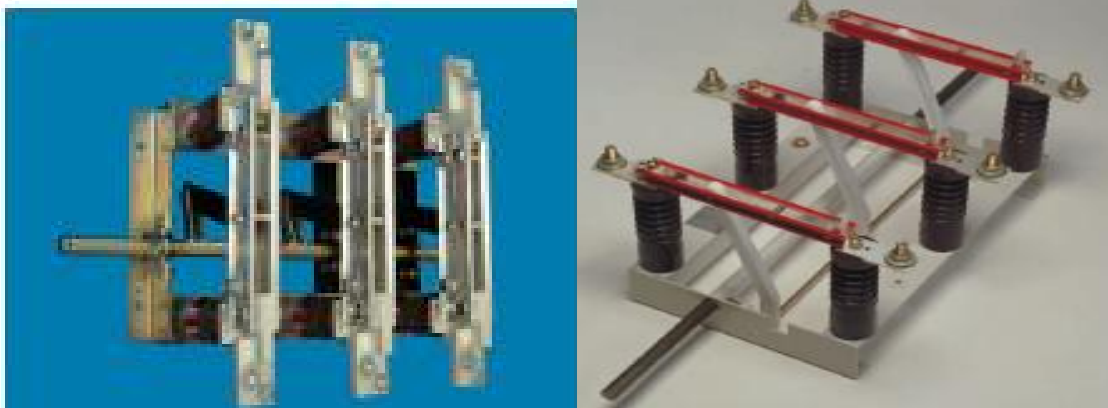
1.1 Kerkesa te pergjitheshme

Ky specifikim percakton kushtet e pergjitheshme teknike per blerjen dhe pranimin e ndaresave te brendshem tre fazore te TM.

Produkti do te prodhohet dhe kontrollohet ne perputhje me standartet IEC ose standarte te tjera ekuivalente me te.

Ilustrimi

(Ilustrimi dhe dimensionet jane orientuese)



1.2 Kerkesa te detyrueshme

Eshte e detyrueshme qe Ofertuse/Furnizuesi duhet te paraqese si pjese integrale e ofertes/furnizimit, dokumentat e me poshtme:

- Certifikatat e prodhuesit ISO 9001
- Te dhenat teknike sic kerkohen ne specifikime teknike
- Te gjitha test raportet e fabrikes
- Skicat me dimensione
- Manual instalimi
- Manual perdorimi
- Te kene markim CE

1.3 Kushtet e Sistemit

Te dhena per sistemin	Njesia	
Tensioni me i larte per paisjet	kV	12
Tensioni nominal	kV	10
Frekuanca	Hz	50
Numuri I fazeve	No	3 phase

Sistemi I tokezimit

Izoluar

Kushtet atmosferike

Temperature Max. e ambientit	40°C
Temperature Mi. e ambientit	-10 °C
Lageshtia relative maks	80%
Lartesia maksimale mbi nivelin e detit	1000m
Ndotja	Mesatare

1.4 Pershkrim ,kerkesa dhe te dhena

Ndaresat e brendshem tre fazore jane projektuar per te hapur dhe mbyllur qarkun elektrik(te tre fazet njeheresh) ne gjendjan pa ngarkese. Ne gjendje te hapur ata duhet te bejne nje hapësire izolimi te dukshem dhe te sigurte.

Ndaresat duhet te perdoren ne ambiente te brendeshme, ne kushte klimatike te buta dhe temperature te ambientit nga -10°C deri +40°C. Instalimi i paisjes ne kushte te tjera mjedisore duhet te behet ne mareveshje me prodhuesin.

Ndaresi eshte i paisur me nje leve mekanike manuale per komandimin e saj. Parashikohet edhe perdorimi i çernjeres dyfishe. Gjatesia e leves rregullohet nepermjet tubave 1'' me gjatesi te rregullueshme te cilat jane pjese e funizimit te ndaresit. Gjatesia e tubave percaktohet ne kerkesa por ne te gjitha rastet gjatesia nga ndaresi deri te doreza e komandimit nuk duhet te jete me pak se 2.5m. Parashikohet edhe perdorimi i çernjeres dyfishe. Gjatesia e leves rregullohet nepermjet tubave me gjatesi te rregullueshme te cilat jane pjese e funizimit te ndaresit. Parashikohet edhe doreza e izoluar. Te gjitha pjeset metalike jane te galvanizuara ne te nxehte.

Ndaresi duhet te perballoje rrymat nominale per nje kohe te gjate pa nxehten e kontakteve mbi temperaturen e lejuar. Gjithashtu kontaktet nuk duhet te saldohen ose te pesojne ndonje demtim tjetër nga rrymat e lidhjes se shkurter te difektit.

Ndaresi prodhohet per perdorim manual.

Ndaresi paiset me nje mekanizem te ruajtjes se energjise per ckycje te shpejte.

Korniza baze e ndaresit duhet te jete me zing te praruar dhe e kromuar.

Pjeset percjellese te rrymes duhet te jene te galvanizuara me argjend te praruar.

Boshti operativ duhet te kete opsionin per perdorim majtas osr djathtas.

Izolatoret

Te gjithe izolatoret do te jene per perdorim te brendshem conform standarteve IEC Nr. 60168

Te dhena teknike

Tesioni nominal	kV	10
Frekuenca nominale	Hz	50
Rryma nominale(sipas kerkeses)	A	400, 630
Rryma per kohe te shkurter	kA	20
Koha nominale per qendrushmeri ne LSH	s	1
Vlera e rrymes se shkarkimit impulsiv	kA	50
Vlera e tesionit impulsiv te qendrushmerise ndaj shkarkimeve	kV	75
• Faze toke		
• Hapesire se ckycjes		

Vlera e tesionit te qndrushmerise ne frekuencen e rrjetit	kV	28
<ul style="list-style-type: none"> • Faze toke • Hapesire se ckycjes 		32
Pesha(afersisht)	kg	20

Shenim

Ndaresi duhet te jete i paisur me leven operuese, tubat zingato 1", cernierat dhe dorezen. Tubat dhe gjatesia e tyre jane pjese e negociushme ne fazen e pyetjeve te tenderit.

1.5 Aplikimi

Ndaresi tre fazor I brendshem prodhohet per tu perdorer ne ambientet e brendeshme te kabinave te trasformimit TM/TU.

1.6 Standartet

Ndaresat duhet te prodhohen ne perputhje me standartet me te fundit IEC

- No. 60060 "Testet Teknike te TL"
- No. 60071 "Koordinimi I izolimit"
- No. 60129 "Ndaresat e rrymes alternative dhe celsate tokes"
- No. 60129 A "Suplement I Sandartit 129"
- No. 60168 "Testet e izolatoreve mbeshtetes te brendshem dhe te jashtem per rrjetat me tension nominal me te madh se 1000V"

1.7 Inspektimet dhe testet

Testet tip

Testet tip duhet te behen ne perputhje me standartet me te fundit IEC

Testet qe kerkohen jane:

- Testi dielektrik ne qarqet kryesore e ndihmese
- Testi qendrushmerise ne frekuencen e fuqise, per 1 min
- Testi qendrushmerise ndaj impulsev te shkarkimeve ,1.2 x 50 µsec
- Testi ritjes se temperatures
- Qendrushmeria ndaj operimeve mekanike

Testet rutine

- Testi dielektrik ne qarqet kryesore
- Testi dielektrik ne qarqet ndimese
- Matja e rezistences ne qarkun kryesor
- Testet mekanike te operimit ne 50 cikle operative

1.8 Vizatimet, llogaritjet dhe ceshtjet pershkruse

Ofertuesi/Furnizuesi duhet te ofroje informacionin e me poshtem per cdo funizim

- ✓ Vizatimet e pergjitheshme ku te jepen te gjitha dimensionet e ndaresit perfshire dhe

- mekanizmat operuese
- ✓ Lista referuese e kushteve klimatike per instalimin e paisjes
- ✓ Katalogun dhe literature pershkruese te te gjitha pjeseve te ndaresit

Technical Data Sheet

Ndaresat (Disconnectors)

No.	Tipi (Type)	Njesia (Unit)	Data
1	Te dhena te pergjitheshme (GENERAL DATA)		
	Prodhuesi (Manufacturer) Vendi prodhimit dhe testi (Place of manufacture and test) Tipi references (Type reference)		
2	Detaje (DETAILS)		
	Tensioni nominal (Rated Voltage) Vlera e tensionit impulsiv te shkarkimeve qe duron (Qendrueshmëria ndaj tensionit impulsiv te shkarkimeve) (Rated lighting impulse withstand voltage): Faze-toke (Phase-to-ground) Permes distances se izolimit (Across the isolting distance) Vlera e tensionit me frekuencan e fuqise qe duron per 1 min. (Qendrueshmëria ndaj tensionit me frekuencen e fuqise per 1 min) (Rated power frequency withstand voltage 1 min): Faze-toke (Phase-to-ground) Permes distances se izolimit (Across the isolting distance) Rryma nominale (Rated normal current) Rryma nominale LSH qe duron per kohe te shkurter 1 sek (Qendrueshmëria ndaj rrymes se LSH per kohe te shkurter 1 sek) (Rated short-time withstand current 1 second) Rryma nominale pik qe duron hapësira e shkarkimit (qendrueshmëria e hapësires se shkarkimit ndaj rrymes pik) (Rated peak withstand current Creepage distance) Momenti max i kerkuar per hapje manuale (Maximum torque required to open manually) Materiali siperfaqeve te kontaktit (Material of contact surface)	kVrms kVpeak kVpeak kVpeak kVpeak A kA kApeak	
3	Paketa e izolatoreve (INSULATOR STACKS)		
	Numri per pakete (Number of unit per stack) Forca max. ne krye te izolatorit (Ultimate strength at top of insulator stack): Krahu (cantilever)		

Specifikime teknike – ndaresat e TM per ambient te brendshem

	Perdredhja (Torsion) Materiali dhe ngjyra (Material and color)		
4	Dimensione dhe pesha (DIMENSIONS AND WEIGHT)		
	Dimensioned e jashtme ;ne gjendje te mbyllur (Overall dimension; drawing enclosed) Pesha komplet e nje ndaresi pa suportet (Weight of a complete disconnecter without support) Pesha komplet e ndaresit njefazor (Weight of a complete 1 pole disconnecter)		
	Ofertuesi (Bidder)		Nenshkrimi (Signature)

Me qene se termat jane teknike, baze do te jete emertimi ne anglisht.

SPECIFIKIME TEKNIKE

NDARESAT E JASHTEM TE TM

(PER KABINAT E TRASFORMIMIT)

NDARESAT E JASHTENM TE TM (PER TRE FAZE)

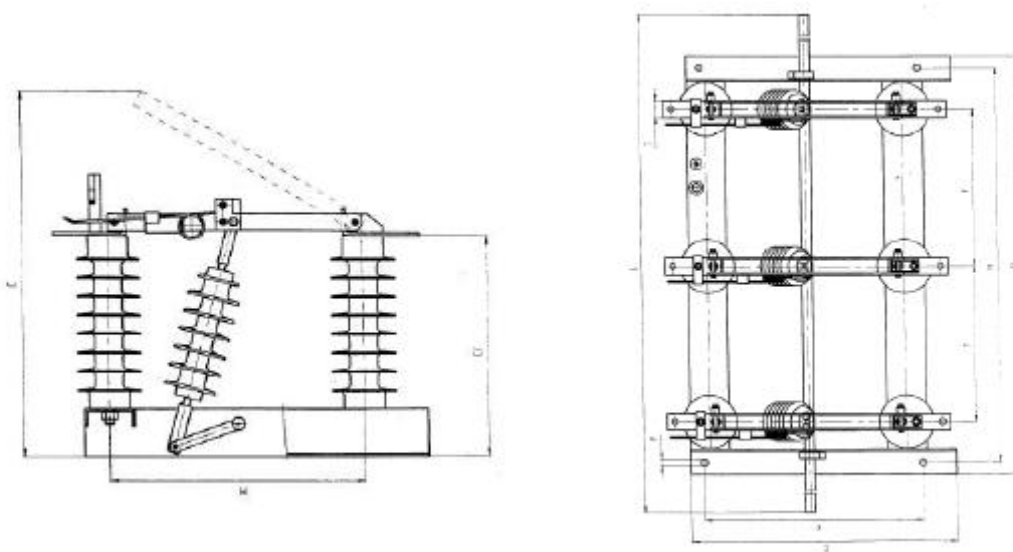
1.1 Kerkesa te pergjitheshme

Ky specifikim percakton kushtet e pergjitheshme teknike per blerjen dhe pranimin e ndaresave te jashtem tre fazore te TM.

Produkti do te prodhohet dhe kontrollohet ne perputhje me standartet IEC ose standarte te tjera ekuivalente me te.

Ilustrimi

(Ilustrimi dhe dimensionet jane orientuese)



1.2 Kerkesa te detyrueshme

Eshte e detyrueshme qe Ofertuse/Furnizuesi duhet te paraqese si pjese integrale e ofertes/furnizimit, dokumentat e me poshtme:

- Certifikatat e prodhuesit ISO 9001
- Te dhenat teknike sic kerkohen ne specifikime teknike
- Te gjitha test raportet e fabrikes
- Skicat me dimensione
- Manual instalimi
- Manual perdorimi
- Te kene markim CE

1.3 Kushtet e sistemit

Te dhena per sistemin

Njesia

Tensioni me i larte per paisjet

kV

12

Tensioni nominal	kV	10
Frekuanca	Hz	50
Numuri I fazeve	Nr	3 faze
Sistemi I tokezimit		I izoluar

Kushtet atmosferike

Temperature Max. e ambientit	40°C
Temperature Mi. e ambientit	-10 °C
Lageshtia relative maks	80%
Lartesia maksimale mbi nivelin e detit	1000m
Ndotja	Mesatare

1.4 Pershkrim ,kerkesa dhe te dhena

Ndaresat e jashtem tre fazore jane projektuar per te hapur dhe mbyllur qarkun elektrik (te tre fazet njeheresh) ne gjendjen pa ngarkese. Ne gjendje te hapur ata duhet te bejne nje hapësire izolimi te dukshem dhe te sigurte.

Ndaresat duhet te perdoren ne ambiente te jashtme, ne kushte klimatike te buta dhe temperature te ambientit nga -10°C deri +40°C. Instalimi i paisjes ne kushte te tjera mjedisore duhet te behet ne mareveshje me prodhuesin.

Ndaresi eshte i paisur me nje leve mekanike manuale per komandimin e saje. Parashikohet edhe perdorimi i çernjeres dyfishe. . Gjatesia e leves rregullohet nepermjet tubave me gjatesi te rregullueshme te cilat jane pjese e funizimit te ndaresit. Gjatesia totalee tubave (minimumi 6 m) Parashikohet edhe doreza e izoluar.

Te gjitha pjeset metalike jane te galvanizuara ne te nxehte.

Ndaresi duhet te perballoje rrymat nominale per nje kohe te gjate pa nxehten e kontakteve mbi temperaturen e lejuar. Gjithashtu kontaktet nuk duhet te saldohen ose te pesojne ndonje demtim tjeter nga rrymat e lidhjes se shkurter te difektit.

Ndaresi prodhohet per perdorim manual.

Ndaresi paiset me nje mekanizem te ruajtjes se energjise per ckycje te shpejte.

Korniza baze e ndaresit duhet te jete me zing te praruar dhe e kromuar.

Pjeset percjellese te rrymes duhet te jene te galvanizuara me argjend te praruar.

Boshti operativ duhet te kete opsionin per perdorim majtas osr djathtas.

Izolatoret

Te gjithë izolatoret do te jene per perdorim te jashtem conform standarteve IEC Nr. 60168

Technical data

Tensioni nominal	kV	10
Frekuenca nominale	Hz	50
Rryma nominale	A	400
Rryma per kohe te shkurter	kA	20
Koha nominale per qendrushermeri ne LSH	s	1
Vlera e rrymes se shkarkimit impulsiv	kA	50

Vlera e tesionit impulsiv te qendrushmerise ndaj shkarkimeve		
• Faze toke	kV	75
• Hapesire se ckycjes		85
Vlera e tesionit te qndrushmerise ne frekuencen e rrjetit		
• Faze toke	kV	28
• Hapesire se ckycjes		32
Pesha(afersisht)	kg	20

Shenim

Ndaresi duhet te jete i paisur me leven operuese, tubat zingato (1” per tesion deri 20 kV dhe 1e3/4 per tension 35 kV) me gjatesi 6 m, cernierat dhe dorezen.

Tubat dhe gjatesia e tyre jane pjese e negociushme ne fazen e pyetjeve te tenderit.

1.5 Standartet referuse

Ndaresat e jashtem tre fazore prodhohen ne perputhje me standartet me te fundit : IEC 60129, IEC 60265, IEC 60694 ose standarteve ekuivalente me ta.

1.6 Aplikimi

Ndaresat e jashtem tre fazore perdoren ne kabinat e trasformimit TM/TU shtyllore.

1.7 Inspektimet dhe testet

Testet tip

Testet tip duhet te behen ne perputhje me standartet me te fundit IEC si psh IEC 60265-1

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 qe kerkohen jane:

- Testi dielektrik ne qarqet kryesore e ndihmese
- Testi qendrushmerise ne frekuencen e fuqise, per 1 min
- Testi qendrushmerise ndaj impulsev te shkarkimeve ,1.2 x 50 µsec
- Testi ritjes se temperatures
- Qendrushmeria ndaj operimeve mekanike

Testet rutine

- Testi dielektrik ne qarqet kryesore
- Testi dielektrik ne qarqet ndihmese
- Matja e rezistences ne qarkun kryesorx`
- Testet mekanike te operimit ne 50 cikle operative

1.8 Vizatimet, Llogaritjet, Pershkrimet

Ofertuesi/Furnizuesi duhet te ofroje informacionin e me poshtem per cdo funizim

- ✓ Vizatimet e pergjitheshme ku te jepen te gjitha dimensionet e ndaresit perfshire dhe mekanizmat operuese

- ✓ Lista referuese e kushteve klimatike per instalimin e paisjes
- ✓ Katalogun dhe literature pershkruese te te gjitha pjeseve te ndaresit

Technical Data Sheet

Ndaresat (Disconnectors)

No.	Tipi (Type)	Njesia (Unit)	Data
1	Te dhena te pergjitheshme (GENERAL DATA)		
	Prodhuesi (Manufacturer) Vendi prodhimit dhe testi (Place of manufacture and test) Tipi references (Type reference)		
2	Detaje (DETAILS)		
	Tensioni nominal (Rated Voltage) Vlera e tensionit impulsiv te shkarkimeve qe duron (Qendrueshmeria ndaj tensionit impulsiv te shkarkimeve) (Rated lighting impulse withstand voltage): Faze-toke (Phase-to-ground) Permes distances se izolimit (Across the isolting distance) Vlera e tensionit me frekuencan e fuqise qe duron per 1 min. (Qendrueshmeria ndaj tensionit me frekuencen e fuqise per 1 min) (Rated power frequency withstand voltage 1 min): Faze-toke (Phase-to-ground) Permes distances se izolimit (Across the isolting distance) Rryma nominale (Rated normal current) Rryma nominale LSH qe duron per kohe te shkurter 1 sek (Qendrueshmeria ndaj rrymes se LSH per kohe te shkurter 1 sek) (Rated short-time withstand current 1 second) Rryma nominale pik qe duron hapesia e shkarkimit (qendrueshmeria e hapesires se shkarkimit ndaj rrymes pik) (Rated peak withstand current Creepage distance) Momenti max i kerkuar per hapje manuale (Maximum torque required to open manually) Materiali sipërfaqeve te kontaktit (Material of contact surface)	kVrms kVpeak kVpeak kVpeak kVpeak A kA kApeak	
3	Paketa e izolatoreve (INSULATOR STACKS)		
	Numri per pakete (Number of unit per stack) Forca max. ne krye te izolatorit (Ultimate strength at top of insulator stack): Krahu (cantilever) Perdredhja (Torsion)		

Specifikime teknike-Ndaresat e jashtem te TM

	Materiali dhe ngjyra (Material and color)		
4	Dimensione dhe pesha (DIMENSIONS AND WEIGHT)		
	Dimensioned e jashtme ;ne gjendje te mbyllur (Overall dimension; drawing enclosed) Pesha komplet e nje ndaresi pa suportet (Weight of a complete disconnecter without support) Pesha komplet e ndaresit njefazor (Weight of a complete 1 pole disconnecter)		
	Ofertuesi (Bidder)		Nenshkrimi (Signature)

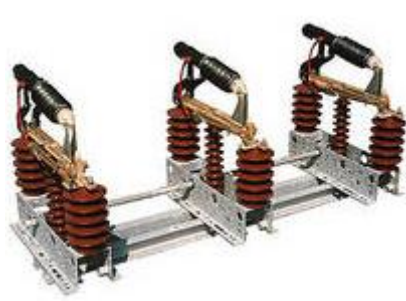
Me qene se termat jane teknike, baze do te jete emertimi ne anglisht.

SPECIFIKIME TEKNIKE NDARESAT E NGARKESES PER LINJA AJRORE TM NE SHTYLLA BETONI DHE DRURI

NDARESAT E NGARKESES PER LINJA AJRORE TE TM ME SHTYLLA BETONI DHE DRURI

Ilustrimi

(Ilustrimi dhe dimensionet jane orientuese)



Ky specifikim percakton kushtet e pergjitheshme teknike per blerjen dhe pranimin e ndaresave te ngarkeses te jashtem tre fazore te TM 10kV.

Produkti do te prodhohet dhe kontrollohet ne perputhje me standartet IEC ose standarte te tjera ekuivalente me te.

1.1 Kerkesa te detyrueshme

Eshte e detyrueshme qe Ofertuse/Furnizuesi duhet te paraqese si pjese integrale e ofertes/furnizimit, dokumentat e me poshtme:

- Certifikatat e prodhuesit ISO 9001
- Te dhenat teknike sic kerkohen ne specifikime teknike
- Te gjitha test raportet e fabrikes
- Skicat me dimensione
- Manual instalimi
- Manual perdorimi
- Te kene markim CE

1.2 Kushtet e sistemit

Te dhena per sistemin	Njesia	10 kV
Tensioni nominal i sistemit	kV	10
Tensioni me i larte per paisjet	kV	12
Frekuenca	Hz	50
Numri i fazeve		3
Sistemi i tokezimit		izoluar
Rryma max. e L.SH. per 1 sek.	kA	20

Kushtet atmosferike

Temperature Max. e ambientit	40 °C
Temperatura max. mesatare ditore	30 °C
Temperature Min. e ambientit	-10 °C

Temperatura max. mbi siperfaqen horizontale te ekspozuar ndaj diellit	60 °C
Lageshtia relative maksimale(ne toke)	95 %
Lageshtia relative maksimale(ne ajer)	80 %
Lartesia maksimale mbi nivelin e detit	<1000 m

1.3 Pershkrimi, Kerkesa, Te dhena

Ky specifikim percakton kushtet e pergjitheshme teknike per blerjen dhe pranimin e ndaresave te ngarkeses te jashtem tre fazore te TM 10kV.

Ndaresat e jashtem tre fazore jane projektuar per te hapur dhe mbyllur qarkun elektrik (te tre fazet njeheresh). Ne gjendje te hapur ata duhet te bejne nje hapesire izolimi te dukshem dhe te sigurte.

Ndaresat jane projektuar per tu montuar ne nje shtylle betoni ose druri 10 metra ose 12 metra pa izolatore. Ndaresi mund te montohet ne drejtim te linjes baze, ose ne nje kend 90 grade me te. Lidhjet jane me percjellesa te izoluar ose te cveshur qe realizojne lidhjen me tension te sesionatoreve. Ndaresi eshte i paisur me harkshuse sipas standarteve perkatese.

Ndaresi eshte i paisur me nje leve mekanike manuale per komandimin e saj. Parashikohet edhe perdorimi i çernjeres dyfishe. Gjatesia e leves zgjidhet ne funksion te gjatesise se shtylles(minimumi 6m). Gjatesia e leves rregullohet nepermjet tubave me gjatesi te rregullueshme. Parashikohet edhe doreza e izoluar.

Te gjitha pjeset metalike jane te galvanizuara ne te nxehte.

Ndaresi paiset me nje mekanizem te ruajtjes se energjise per ckycje te shpejte.

Korniza baze e ndaresit duhet te jete me zing te praruar dhe e kromuar.

Pjeset percjellese te rrymes duhet te jene te galvanizuara me argjend te praruar.

Boshti operativ duhet te kete opsionin per perdorim majtas ose djathtas.

Shenim: Ndaresi duhet te jete i paisur me leven operuese, tubat zingato (1" per tesion deri 20 kV dhe 1e3/4 per tension 35 kV) me gjatesi minimumi 6 m, cernierat dhe dorezen.

Tubat dhe gjatesia e tyre jane pjese e negociushme ne fazen e pyetjeve te tenderit.

Te dhena teknike

Pershkrimi	Njesia	Tipi 1
Tensioni me i larte per paisjet	kV	12
Tensioni nominal	kV	10
Rryma nominale	A	630
Rryma per kohe te shkurter 1s	kA	20
Vlera e rrymes se shkarkimit impulsiv	kA	50
Qendrushmeria ndaj tensionit te shkarkimeve (BIL)	kV	80
Qendrushmeria mekanike	Nt.operacioneve	2000
Pesha e perafert	kG	80

1.4 Aplikimi

Ndaresi i ngarkeses i jashtem i TM perdoret per hapjen dhe mbylljen e qarqeve ne rrjetat e shperndarjes, ne perputhje me ngarkesen e tyre nominale.

1.5 Standartet

Ndaresat e jashtem prodhohen ne perputhje me standartet me te fundit IEC ose ekuivalentet e tyre:

- No. 60060 "High-Voltage Test Techniques"
- No. 60071 "Insulation Coordination"
- No. 60129 "Alternating Current Disconnectors and Earthing Switches"
- No. 60129 A "Supplement to Publication 129"
- No. 60168 "Tests on Indoor and Outdoor Post Insulators for Systems with Nominal Voltage greater than 1'000 V"

1.6 Inspektimi dhe testet

Testet tip

Testet tip duhet te behen ne perputhje me standartet me te fundit IEC

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 qe kerkohen jane:

- Testi dielektrik ne qarqet kryesore e ndihmese
- Testi qendrushmerise ne frekuencen e fuqise, per 1 min
- Testi qendrushmerise ndaj impulsev te shkarkimeve ,1.2 x 50 µsec
- Testi ritjes se temperatures
- Qendrushmeria ndaj operimeve mekanike

Testet rutine

Testet rutine ne vijim do te kryen per nje ndares kompl per cdo tip

- Testi dielektrik ne qarqet kryesore
- Testi dielektrik ne qarqet ndimese
- Matja e rezistences ne qarkun kryesor
- Testet mekanike te operimit ne 50 cikle operative
- Testi i bllokimit

1.7 Vizatimet, Llogaritjet, Pershkrimet

Ofertuesi/Furnizuesi duhet te ofroje informacionin e me poshtem per cdo funizim

- ✓ Vizatimet e pergjitheshme ku te jepen te gjitha dimensionet e ndaresit perfshire dhe mekanizmat operuese
- ✓ Lista referuese e kushteve klimatike per instalimin e paisjes
- ✓ Katalogun dhe literature pershkruese te te gjitha pjeseve te ndaresit

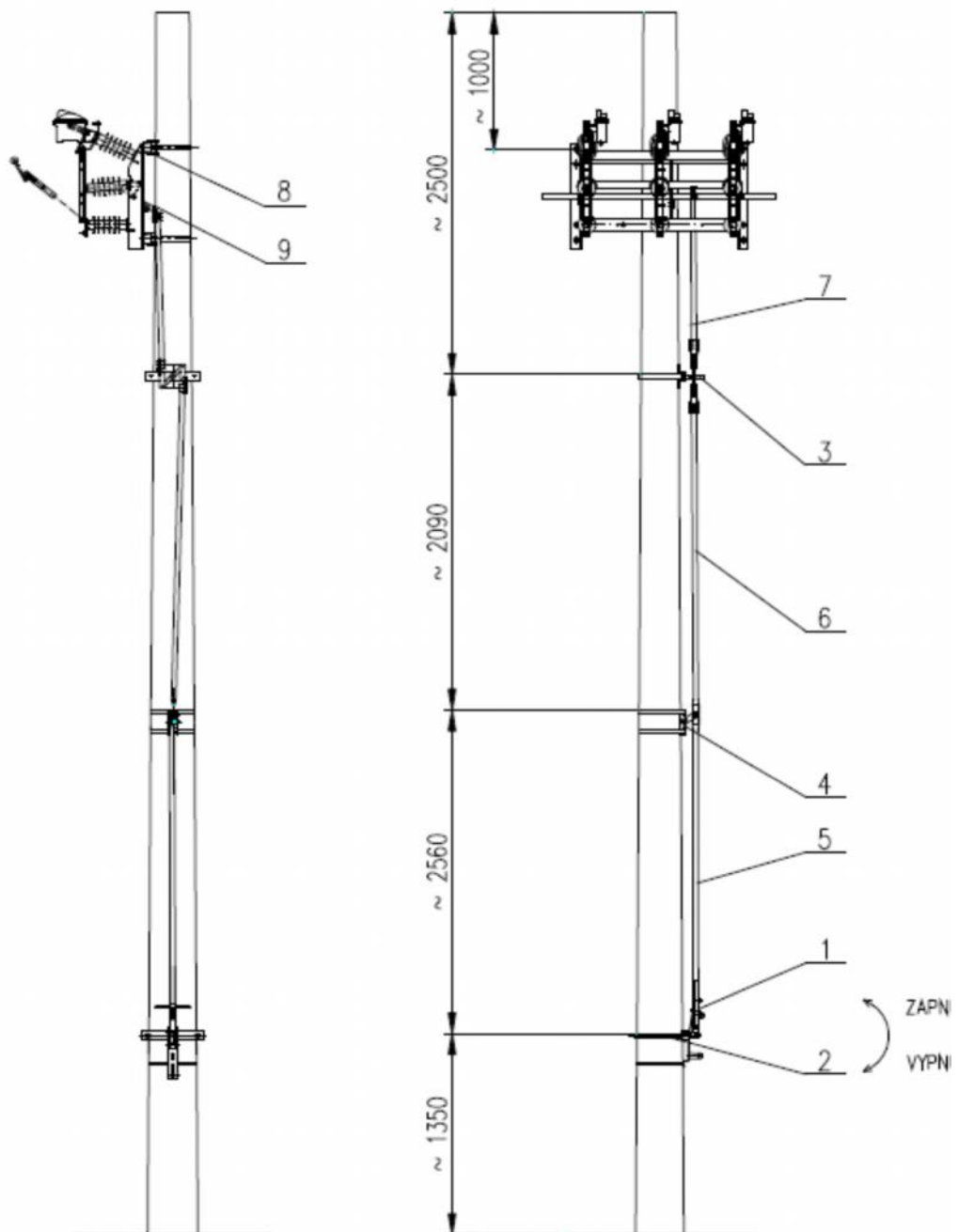
Technical Data Sheet

Ndaresat (Disconnectors)

No.	Tipi (Type)	Njesia (Unit)	Data
1	Te dhena te pergjitheshme (GENERAL DATA)		
	Prodhuesi (Manufacturer) Vendi prodhimit dhe testi (Place of manufacture and test) Tipi references (Type reference)		
2	Detaje (DETAILS)		
	Tensioni nominal (Rated Voltage) Vlera e tensionit impulsiv te shkarkimeve qe duron (Qendrushmeria ndaj tensionit impulsiv te shkarkimeve) (Rated lighting impulse withstand voltage): Faze-toke (Phase-to-ground) Permes distances se izolimit (Across the isolting distance) Vlera e tensionit me frekuencan e fuqise qe duron per 1 min. (Qendrushmeria ndaj tensionit me frekuencen e fuqise per 1 min) (Rated power frequency withstand voltage 1 min): Faze-toke (Phase-to-ground) Permes distances se izolimit (Across the isolting distance) Rryma nominale (Rated normal current) Rryma nominale LSH qe duron per kohe te shkurter 1 sek (Qendrushmeria ndaj rrymes se LSH per kohe te shkurter 1 sek) (Rated short-time withstand current 1 second) Rryma nominale pik qe duron hapësira e shkarkimit (qendrushmeria e hapësires se shkarkimit ndaj rrymes pik) (Rated peak withstand current Creepage distance) Momenti max i kerkuar per hapje manuale (Maximum torque required to open manually) Materiali siperfaqeve te kontaktit (Material of contact surface)	kVrms kVpeak kVpeak kVpeak kVpeak A kA kApeak	
3	Paketa e izolatoreve (INSULATOR STACKS)		
	Numri per pakete (Number of unit per stack) Forca max. ne krye te izolatorit (Ultimate strength at top of insulator stack): Krahu (cantilever) Perdredhja (Torsion) Materiali dhe ngjyra (Material and color)		
4	Dimensione dhe pesha (DIMENSIONS AND WEIGHT)		
	Dimensioned e jashtme ;ne gjendje te mbyllur (Overall dimension; drawing enclosed) Pesha komplet e nje ndaresi pa suportet (Weight of a complete disconnecter without support) Pesha komplet e ndaresit nje fazor (Weight of a complete 1 pole disconnecter)		
	Ofertuesi (Bidder)	Nenshkrimi (Signature)	

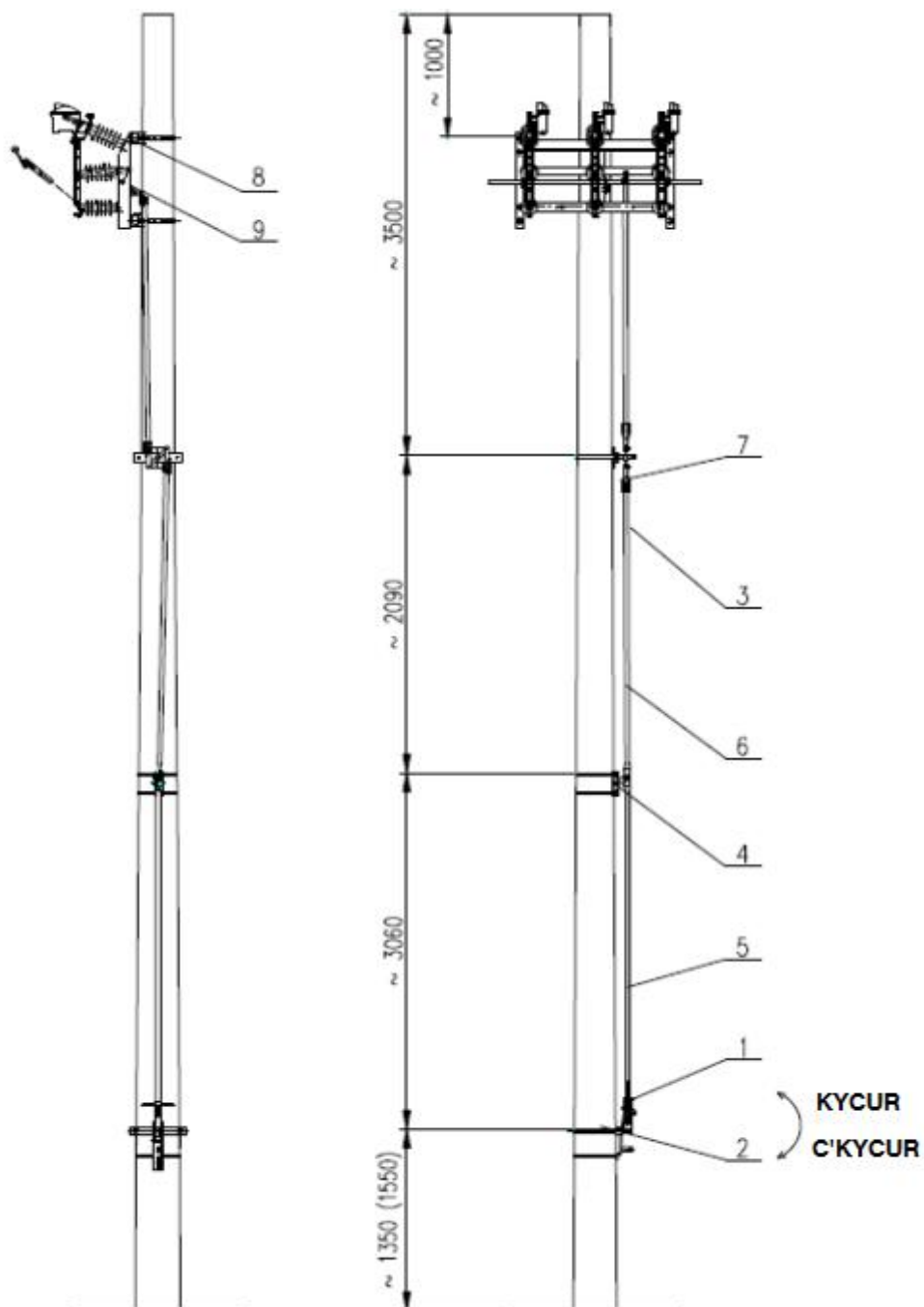
Me qene se termat jane teknike, baze do te jete emertimi ne anglisht.

Montimi ne shtyllat e betonit(drurit) 10 m



- 1- Doreza T
- 2- Qafore, Standart, set I
- 3- Nyja e sipërme për transmetimin e levizjes
- 4- Nyja e mesit për transmetimin e levizjes
- 5- Tubi I poshtëm
- 6- Tubi I mesit(perfshirë)
- 7- Tubi I sipër (i regullueshm)(perfshirë)
- 8- Paisja leve(perfshirë)
- 9- Qafore, Standart, set II(2 cope)

Montimi ne shtyllat e betonit(drurit) 12 m



- 1- Doreza T
- 2- Qafore, Standart, set I
- 3- Nyja e sipërme për transmetimin e levizjes
- 4- Nyja e mesit për transmetimin e levizjes

- 5- Tubi I poshem
- 6- Tubi I mesit(perfshire)
- 7- Tubi I siperm(perfshire)
- 8- Paisja leve(perfshire)
- 9- Qafore, Standart, set II(2 cope)

Ne te dy rastet, te gjithë elementet jane te perfshire ne set.

SPECIFIKIME TEKNIKE

**PANEL TU PER AMBIENT TE
BRENDESHM/TE JASHTEM, ME
AUTOMAT,
PER KABINAT TM/TU**

1. Te pergjitheshme

Materialet e meposhtme duhet te jene conform standarteve dhe specifikime te meposhtme.

Te gjitha materialet jane ndertuar per te siguruar pune normale edhe ne kushte klimatike te ndryshme.

Ato duhet te punojne normalisht edhe ne kushtet e ndryshimit te ngarkeses dhe tensionit nen veprimin e lidhjes ses hkurter ose avarive te tjera qe mund te ndodhin ne system.

Te gjitha materialet qe perdoren per prodhimin e ketij produkti duhet te jene te cilesise me te mire dhe te pershtatshem per pune edhe ne kushte specifike. Ato duhet te kene markim CE.

Panelet e tensionit te ulet me automat duhet te furnizohen te kompletuara dhe gati per tu montuar.

2. Kerkesa te detyrueshme

Eshte e detyrueshme qe furnizuesi te siguroje:

- Certifikata e fabrikes ISO 9001
- Te dhenat e tendertit si me poshte
- Te gjitha test raportet e fabrikes
- Diagramen elektrike
- Vizatimet (skicat)
- Manuali i perdorimi(skicat e instalimit)
- Markim CE te panelit dhe materialeve perberese

3. Kushtet e sistemit

Te dhena per sistemin	Njesia	
Tensioni me I larte is istemit	kV	0.66
Tensioni nominal	V	400/230
Frekuenca	Hz	50
Numri I fazeve	No	3 faze/4 percjelles
Sistemi I tokezimit		Direkt me token

Kushtet atmosferike

Temperatura maksimale e ambientit	40°C
Temperatura minimale e ambientit	-10°C
Lageshtia relative maksimale	80%
Lartesia maksimale mbi nivelin e detit	1000m
Ndotja	mesatare

4. Pershkrim, kerkesa dhe te dhena

Ky specifikim mbulon kerkesat per panelet e tensionit te ulet me automate, qe sherben per te lidhur pjesen e tensionit te ulet te trasformatorit te fuqise dhe furnizimin me energji elektrike te rrjetit te TU te shperndarjes .

Paneli I tensionit te ulet perdoret per ambient te brendeshem ose tem jashtem sipas kerkeses.

Paneli TU duhet ndertuar dhe prodhuar sipas standartit IEC 60439-1.

Paneli duhet te perbehet nga komponentet e meposhtem(shih skemen perkatese ne fund te materialit).

- 1 (nje) boks metalik me metal anti koroziv, me qendrueshmeri te larte termike dhe kundra zjarrit , me dere
- Automatet e TU, sipas tabelës dhe skemes me poshte
- 3(tre) zbara bakri per fazat, 1(nje) zbare bakri per neutrin dhe 1(nje) per token,
- Vrime per linjen hyrese per automatit tre polar (shih spec teknike te automatit)
- Vrima per linjat dalese te automateve tre polar
- 3 (tre) transformatore rryme monofaze tip toroide, rryma ne primar ne perputhje me rrymen e transformaterve te fuqise (pjesa e tensionit te ulet), rryma ne sekondar 5A, fuqia ne dalje 5VA, klasa e saktësisë 0.5 FS 10,
- 1(nje) mates smart 230/400V, 5 A,
- 1(nje) miniautomat trefazor 16A, 400 V per ndricimin e ambientit dhe prize, kl B
- 1(nje) miniautomat trefazor10A, 400V per qarqet e tensionit te matesave, kl C
- 1(nje) prize shuko 16 A
- 1(nje) llambe per ndricim paneli
- Nje llambe modulare tre fazore LED per identifikimin e prezences se tensionit

Shenim: Per dimensionet e birave per hyrjen dhe daljen e kablllove referohu seksioneve te linjave ne tabelen e te dhenave teknike te meposhtme

Paisjet e panelit te tensionit te ulet duhet te montohen ne boks qe ne fabrike. Paneli duhet qe te kete mundesi per tu montuar ne mur ose ne dysheme.

Paneli duhet te kete dyer te levizshme dhe pas tyre pllake mbrojtese izoluese, zjarduruese, transparente me qellim mbrojtjen nga kontaktet aksidentale. Dritaret per leven e automateve duhet te projektohen per perdorimin manual ON/OFF.

Anet e boksit duhet te jene te mbyllura.

Dera duhet te jete me bllokim mekanik dhe te kete mundesi per tu mbyllur me element te sigurie i cili eshte pjese e panelit.

Pjese e panelit jane edhe te gjithë aksesoret e montimit.

Paneli eshte kundra zjarrit (klasa B), mbyllja e dyereve eshte sipas principit te tri pikave te energjise.

Ne panel duhet te parashikohen vrimat per hyrjen dhe daljen e kablllove.Vrima e kabllit dales do te parashikohet ne funksion design prodhimit qe do te percaktohet nga investitori ne fazen e porosise .

Per hyrjen dhe daljen e kablllove duhet te parashikohen cable glands ne perputhje me seksionet e kablllove perkatese.

Montimi perfshin te gjitha lidhjet midis percjellesave dhe paisjeve te montuara ne panel. Zbarat duhet te jene te sheshta, keshtu ajo mund te lejoje lidhjen e kablllove me bashkueset.

Paneli duhet te kete zbaren e tokes me zbare bakri dhe terminalin e tokes me nje bulon M12 plus dado.

Izolatoret ne zbarat e tensionit te ulet duhet te jene porcelan ose “epoxy resin” material i derdhur epox ne gjendje qe te duroje forcat elektrodinamike qe mund te vijne si rezultat i rrymave maksimale te LSH. Lustra duhet te jete e bute dhe solide, dhe duhet te mbuloje te gjitha pjeset e ekspozuara te izolatorit dhe mos te lejoje plasaritjet dhe carje.

Zbarat e tensionit te ulet duhet te jene solide dhe pa defekte.

Ne sipërfaqen e panelit te tensionit te ulet duhet te shenohet e stampuar logoja e OSHEE si dhe nje pllakate paralajmëruese me rrezikun per jeten, me simbolin dhe shenimin "RREZIK VDEKJE 400V".

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

Specifikime Teknike – Panele TU Ambient te brendeshm/jashtem me automat

Ne panel duhet te parashikohet hapësire per montimin ne prespektive edhe te nja automati tjetër per dalje rezerve si dhe per transformatorët e rrymes perkates.

Gjithashtu kompozimi i panelit duhet te behet ne menyre te tille qe ne prespektive te kete mundesi te montohen trasformatore rryme edhe per daljet me qellim qe te behet bilanci i tyre.

Pjesët percjellese te rrymes brenda panelit duhet te jene te sistemuara dhe te mbuluara me kapak plastik transparent.

Ne hapësiren e lire te panelit (ne zonen ku nuk ka as paisje, as zbara, as ku parashikohet te lidhen kablo) duhet te parashikohet :

1. Hapësire per montimin e nje Paisje Speciale per mbrojtjen nga mbitensionet (SPD) me permasa sipas kerkeses se porositesit .
2. Hapësire per montimin ne prespektive te paisjeve telekomunikuese
3. Per hyrjen e kablove duhet te parashikohen cable glands te rakordushme per seksione te ndryshme.

Per sa me siper ne kete pjese duhet te montohet shine DIN RAIL me mundesi per te levizur vertikalisht sipas nevojës.

Qarqet duhet te kontrollohen ne cdo panel per:

- Lidhjet korrekte te percjellesave
- Testi i qendrueshmerise per frekuence te fuqise 50 Hz, 1 sec., 3 kV

Duhet te sigurohen dritare per ajrim pa cenuar shkallen e mbrojtjes IP te kerkuar.

Te dhena teknike

Nr	Pershkrim	Njesia	Te dhena teknike
1	Standarti I perdorur		Standarti me i ri IEC, S SH EN 50274:2002
2	Tensioni nominal	V	230/400
3	Frekuenca	Hz	50
4	Numri I fazeve		3fazes/4percjelles
5	Tensioni qe duron per 1 min ne frekuencen e fuqise	kV	3
6	Tensioni impulsiv i shkarkimeve qe duron 1.2/50µs	kV	8
7	Rryma e lidhjes se shkurter	kA	20
8	Rezistenca ne rastin e nje goditje	Xhaul	20
9	Testi ne te nxehte i percjellesve	°C	750
10	Diapazoni i temperaturave	°C	-20 deri +50
11	Lageshtia	%	90
12	Izolimi		Dyfish
13	Materiali i aksesoreve dhe boksit		Metalik
14	Shkalla e mbrojtjes per ambient te brendshem/te jashtem		IP44/IP65
15	Ngjyra e panelit		RAL7035

16	Lloji I instalimit		Vertikal, I fiksuar
17	Ambienti i montimit		I brendeshem/I jashtem

Tipi i panelit TU [mm]	Seksioni terthor I linje hyrese [mm ²]	Dimensioni i panelit	Rryma e lidhjes se shkurter (KA)	Fuqia e Trasformatorit [kVA]
3 automate 1x200+2x100	4x95 AL	a=750mm b=750÷850mm c=250÷300mm	20	100
4 automate 1x320+(1x160A+2 x 100 A +1 vend per automat rezerve)	3x120+1x70 AL	a=750mm b=750÷850mm c=250÷300mm	20	160
Varianti I 3 automate 1x400+(2x250 A+ 1 vend per automat rezerve) Varianti II 4 automate 1x400+(3x160A+ 1 vend per automat rezerve)	Sipas kerkeses	3x240+1x120 AL	a=750mm b=750÷850mm c=250÷300mm 20	250
5 automate 1x800+4x200 A + 1 vend per automat rezerve)	2x(3x185+1x95) AL	a=880÷900mm b=1600÷1800mm c=350÷400mm	20	400
5 automate 1x1000+(4x250 A + 1 vend per automat rezerve)	3x(3x240+1x120) AL	a=880÷900mm b=1600÷1800mm c=350÷400mm	20	630

Per panelet e transformatoreve 250 KVA e me shume, furnizimi i tyre do te behet me kablllo nje fazore duke respektuar numrin dhe seksionin e dhene me lart. Te gjithë kabllot kane izolacion XLPE.

Kompozimi i panelit duhet te behet ne menyre te tille qe te respektohen standartet e panelit ne teresi, standartet e punes se paisjeve, sigurimi teknik e tje. Kujdes duhet te tregohet me ventilimin ne menyre qe temperatura maksimale ne pjesen e sipërme te panelit te mos kaloje 60 °C.

Ne raste te vecanta, cilesuar ne kerkese, paneli mund te kompozohet edhe ndryshe por duke respektuar kerkesat e ketij specifikimi.

Varianti perfundimtar i prodhimit te panelit do te vendoset pas miratimit nga ana e bleresit.

5. Perdorimi

Paneli i tensionit te ulet eshte ndertuar per tu montuar ne mur dhe dysheme, per te lidhur nje linje hyrese dhe linjat dalese dalese me seksion deri 240 mm².

Paneli TU perdoret per ambient te brendeshem/te jashtem (sipas kerkeses)

6. Rajonet e perdorimit

Te gjitha rajonet

7. Paketimi

Materialet paketuese duhet te jene sipas EN 13430 dhe EN 13431. Ato duhet te jene te riciklueshme dhe nuk duhet te permbajne substance radioactive , kancerogjene ose substance te tjera te rrezikshme per shendetin dhe mjedisin. Pjese e paketimit eshte nje tabelë pershkruese e cila duhet te perfshije minimalisht informacionin e meposhtem:

Fabrika, lloji I panelit, numri I copeve, dimensionet, pesha.

8. Testet

Llojet e testeve

- Prova e deformimit,
- Prova dielektrike
- Prova per kufinjte e temperaturave,
- Fortesia e vidave dhe dadove,
- Shkalla e mbrojtjes,
- Rezistenca ne nxehtesi .

Testet rutine

- Inspektime te pergjitheshme,
- Shkalla e mbrojtjes,
- Fortesia e vidave dhe dadove,
- Rezistenca ne nxehtesi.

AUTOMAT TRE FAZOR TU(MCCB)

1. Te dhena te pergjithshme

Ky specifikim paraqet kushtet e pergjitheshme teknike per blerjen dhe pranimin e automateve TU tre fazore, me tre pole te cilet perdoren ne rrjetat e tensionit te ulet si celesa, si paisje mbrojtese.

Paisja duhet te jete konform standarteve IEC.

Paisja duhet te kete markim CE

Pajisjet duhet të ndërtohen për të siguruar funksionimin e sigurve, mirembajtje, mbrojtjen ne punë dhe do të shënohet me një tregues të dukshem të sigurisë.

Ilustrimi

(Ilustrimet dhe dimensionet jane orientuese)



2. Kërkesa te detyrueshme

Eshte e detyrueshme qe furnizuesi te siguroje dokumentat e meposhtme.

- a) Certifikat e fabrikes ISO 9001
- b) Te dhena teknike sic kerkohen me poshte
- c) Karakteristikat e komutimit per automatet
- d) Te kene marketim CE

3. Kushtet e sistemit

Te dhena per sistemin	Njesia	
Tensioni me I larte I sistemit	kV	0.66
Tensioni nominal	V	400
Frekuenca	Hz	50
Numri I fazeve	No	3 faze/4 percjelles
Sitemi I tokezimit		Direkt ne toke

Kushtet atmosferike

Temperatura maks. e ambientit	40°C
Temperatura min. e ambientit	-10°C
Lageshtia relative maksimale	80%
Lartesia maks. mbi nivelin e detit	1000m
Ndotja	mesatare

4. Pershkrim, Kërkesa dhe te Dhena

Ky specifikim mbulon kërkesat per automatet tre fazore te TU me tre pole me qellim qe te perdoren ne rrjetat e tensionit te ulet(kryesisht ne kabina transformacioni) si celesa dhe si element mbrojtës. Automatet tre fazore TU duhet te jene per dorim te brendeshem.

Te dhena teknike

1	Numri I poleve		3
2	Ryma nominale ne 30°C, In	A	100
3	Kufijte e regullimit te rymes nominale 30°C, Ir	A	(0.6-1.0) x In
4	Rryma max qe nuk shkakton ckycje (Int)	A	1.13
5	Kapaciteti I ckycjes se lidhjes se shkurter	KA	20

6	Tensioni nominal	V	400
7	Tension I izolimit	V	500
8	Frekuenca	Hz	50
9	Numri i cikleve mekanike te punes		25000
10	Numri I cikleve elektrike te punes		10000
11	Kurba e komutimit		B

1	Numri I poleve		3
2	Ryma nominale ne 30°C, In	A	160
3	Kufijte e regullimit te rymes nominale 30°C, Ir	A	(0.6-1.0) x In
4	Rryma max qe nuk shkakton ckycje (Int)	A	1.13
5	Kapaciteti I ckycjes se lidhjes se shkurter	KA	20
6	Tensioni nominal	V	400
7	Tension I izolimit	V	500
8	Frekuenca	Hz	50
9	Numri i cikleve mekanike te punes		25000
10	Numri I cikleve elektrike te punes		10000
11	Kurba e komutimit		B

1	Numri I poleve		3
2	Ryma nominale ne 30°C, In	A	250
3	Kufijte e regullimit te rymes nominale 30°C, Ir	A	(0.6-1.0) x In
4	Rryma max qe nuk shkakton ckycje (Int)	A	1.13
5	Kapaciteti I ckycjes se lidhjes se shkurter	KA	20
6	Tensioni nominal	V	400
7	Tension I izolimit	V	500
8	Frekuenca	Hz	50
9	Numri i cikleve mekanike te punes		25000
10	Numri I cikleve elektrike te punes		10000
11	Kurba e komutimit		B

1	Numri I poleve		3
2	Ryma nominale ne 30°C, In	A	400
3	Kufijte e regullimit te rymes nominale 30°C, Ir	A	(0.6-1.0) x In
4	Rryma max qe nuk shkakton ckycje (Int)	A	1.13
5	Kapaciteti I ckycjes se lidhjes se shkurter	KA	20
6	Tensioni nominal	V	400
7	Tension I izolimit	V	500
8	Frekuenca	Hz	50

9	Numri i cikleve mekanike te punes		20000
10	Numri I cikleve elektrike te punes		8000
11	Kurba e komutimit		B

1	Numri I poleve		3
2	Ryma nominale ne 30°C, In	A	630
3	Kufijte e regullimit te rymes nominale 30°C, Ir	A	(0.6-1.0) x In
4	Rryma max qe nuk shkakton ckycje (Int)	A	1.13
5	Kapaciteti I ckycjes se lidhjes se shkurter	KA	20
6	Tensioni nominal	V	400
7	Tension I izolimit	V	500
8	Frekuenca	Hz	50
9	Numri i cikleve mekanike te punes		20000
10	Numri I cikleve elektrike te punes		8000
11	Kurba e komutimit		B

1	Numri I poleve		3
2	Ryma nominale ne 30°C, In	A	800
3	Kufijte e regullimit te rymes nominale 30°C, Ir	A	(0.6-1.0) x In
4	Rryma max qe nuk shkakton ckycje (Int)	A	1.13
5	Kapaciteti I ckycjes se lidhjes se shkurter	KA	20
6	Tensioni nominal	V	400
7	Tension I izolimit	V	500
8	Frekuenca	Hz	50
9	Numri i cikleve mekanike te punes		20000
10	Numri I cikleve elektrike te punes		8000
11	Kurba e komutimit		B

1	Numri I poleve		3
2	Ryma nominale ne 30°C, In	A	1000
3	Kufijte e regullimit te rymes nominale 30°C, Ir	A	(0.6-1.0) x In
4	Rryma max qe nuk shkakton ckycje (Int)	A	1.13
5	Kapaciteti I ckycjes se lidhjes se shkurter	KA	20
6	Tensioni nominal	V	400
7	Tension I izolimit	V	500
8	Frekuenca	Hz	50
9	Numri i cikleve mekanike te punes		20000
10	Numri I cikleve elektrike te punes		8000
11	Kurba e komutimit		B

5. Standartet referuese

Automatet tre fazore te tensionit te ulet me tre pole duhet te plotesoje kerkesat e standartit IEC 898 dhe IEC 947-1-Z, (ose ekuivalentet e tyre)

6. Ndertimi dhe materiali

Automati tre fazore TU me tre pole duhet te jene konform standarteve te prodhuesit dhe specifikimeve teknike te mesiperme.

Automati tre fazore TU me tre pole duhet te veproje sipas kurbes se komutimi B.

Automatet tre fazore TU duhet te kene karakteristikat kryesore si me poshte :

- Te jene 3(tre) polare me terminale ballore
- Rele te rregullueshme per mbrojtje mha mbingarkesat dhe lidhjet e shkurtra
- Mbulesa e derdhur , e fiksuar

Automatet 3 fazore te TU duhet te jene te afte te percjellin dhe shkyçin rryma ne kushte normale dhe gjithashtu te percjellin per nje fare kohe dhe shkyçin rrymat ne kushte specifike jonormale te qarkut, siç eshte ajo e lidhjes se shkurter.

Pajisjet e mesiperme duhet te kene konstruksion te tille qe te plotesoje kerkesat e meposhtme :

- Qendrueshmeri ne kushtet e nje rryme dhe tensioni te ndryshem
- Qendrueshmeri ndaj kushteve lokale atmosferike

Pjeset rrymepercjellese duhet te jene prej bakri elektrolitik.

Automatet duhet te parashikohen per punim te pavarur me dore.

Automatet duhet te projektohen te tille qe te jene te mbyllur dhe te siguruar nepermjet nje dryni ne pozicionin “ Hapur”

Siperfaqet e ekspozuara duhet te jene te mbrojtura kundrejt korrozionit nepermjet zingimit ne te xehte ose duhet te jene prodhuar me çelik te pandryshkshem , tunxh, per te parandaluar veshjen me ndryshk ose korrozionin.

Dalja e TU duhet te parashikohet me nje terminal te rrafshet te TU per pranimin e kapikordave te kablrit TU.

Dizenjimi i automateve te TU duhet te jete i tille qe te beje te thjeshte mirembajtjen e kontakteve te levizshem dhe te palevizshem.

Automatet do te jene te tipit te fiksuar ne siperfaqe vertikale dhe jo ne shine.

7. Testet

Llojet e testeve do te kryhen ne perputhje me standartet IEC 898 dhe IEC 947-1-2

8. Sherbime

Furnizuesi duhet te siguroje 3 paketa nga dokumentat e meposhtme:

- Karakteristikat e komutimit
- Vizatimet strukturore,
- Manualin e perdorimit.

TRANSFORMATORET E RRYMES TU

1. Pershkrim ,kerkesa dhe te dhena

Ky specifikim mbulon kerkesat per transformatoret e TU nje faze me qellim furnizimin e qarkut te rrymes te matesit elektronik trefaze.

Transformatoret e rrymes TU duhet te jene tip toroidal per ambient te brendeshem.

Te dhena teknike

Rryma ne primar (I_p)	(100 – 1000) A
Rryma ne sekondar (I_s)	5 A
Klasa e saktetise	0.5 FS 10
Ngarkesa nominale ne sekondar	0.2 Ω
Fuqia ne dalje	5 VA
Tensioni me I larte i sistemit	0.66 kV
Tensioni qe duron ne frekuence te fuqise (1 min)	3 kV
Frekuenca	50 Hz
Sistemi I tokezimit	I tokezuar ne menyre solide
Rryma termike e lidhjes se shkurter Ith per 1sek	40 I_p

2. Standartet referuese

Transformatoret TU nje faze duhet te jene conform standartit IEC 44-1 ose ekuivalentit te tij.

3. Materiali dhe ndertimi

Transformatori I rrymes duhet te jete I pershtatshem per ambient te brendeshem.

Ato duhet te jene te tipit toroidal dhe te vulosshem. Peshtjella primare inkorporohet ne zbarat e panelit te matjes TU dhe mban rrymat qe rrjedhin ne te. Peshtjella sekondare do te parashikohet per lidhjen me rrjetin elektrik te matesit tre-fazor elektronik.

Transformatori i rrymes njefazore TU duhet te parshikohet qe t'i qendroje per 1 sec. rrymes termike te lidhjes se shkurter pa pesuar efekte termike dhe rrymes dinamike pa u demtuar elektriksht ose mekaniksht si pasoje e forcave elektromagnetike.

Terminalet ne sekondar duhet te pajisen me nje mbulesa dhe te kene mundesi per ti vulosur.

Tranformatoret e rrymes duhet te furnizohen te plotesuar me aksesoret respektive (bulona , dado etj)

Te gjithë transformatorët e rrymes duhet te pajisen me nje pllakate ne perputhje me standartin IEC 44-1 ose ekuivalentet e tij.

4. Llojet e testeve

Llojet e testeve duhet te kryhen paraprakisht sic specifikohet ne standartin IEC 44-1 ose ekuivalentin e tij.

MATESAT ELEKTRONIK ME LEXIM NE DISTANCE 3x230/400V, 5 A

Ilustrimi

(Ilustrimi dhe dimesionet jane orientuese)



1. KERKESA TE DETYRUESHME

Eshte e detyrueshme qe furnizuesi te siguroje dokumentat e meposhtme:

- Nje mates kampion,
- Certifikatat e fabrikes ISO 9001,
- Te dhenat e tenderit si me poshte ,
- Raportet e testeve sipas Specifikimeve Teknike

2. KERKESA TE PERGJITHSHME

Rregulloret dhe normat

Matesat jane sipas kerkesave EN 62 052-11, EN 62 053-21, EN 62 053-23, EN 62 053-31, EN 61 038, EN 62 053-22, EN 62056-21

Certifikatat ISO

Prodhuesi duhet te kete certifikatat ISO 9001; ISO 17025 and ISO 14001

Specifikime te pergjithshme

Matesi perdoret per matjen e energjise active dhe reactive per sistemin trefaze me rryme alternative me kater percjellesa me lidhje me trasformatore rryme. Ai eshte i projektuar me system modular komunikimi, ka funksionet AMI, AMR, AMM.

Tensionet referuese: 3x230/400 V (+15%, -40%)

Rryma nominale: 5 A

Rryma e fillimit te punes 2.5mA

Frekuenca nominale: 50 Hz.

Vlerat e temperatures

Temperatura e punes varion nga -20°C ne 60°C .

Prova ciklike ne lageshti me nxehtesi IEC 62 052-11, seksioni 6.3.3

Lageshtia relative: 96%.

Shkalla e mbrojtjes: IP53.

Testi ne uje me kripe sipas IEC 60068-2-11

Konsumi ne qarkun e rrymes dhe tensionit

Konsumi ne qarkun e tensionit ne tension nominal: 1.5 W dhe 2.5 VA, per faze

Konsumi ne qarkun e rrymes ne rryme nominale: me pak se 0.1 VA per faze

Klasa e saktesisë:

cl 1 – per energjine active dhe sipas kerkeses,

cl 2 - per energjine reactive dhe sipas kerkeses

Per fuqi 1-10 MVA kl 1per fuqi aktive dhe 2 reaktive

Per fuqi 10-50 MVA kl 0.5s per fuqi active dhe 1 per fuqi reaktive

Qendrushmeria ndaj tenseoneve

Tensioni qe duron ne frekuencen e fuqise (1 min): 5kV

Tensioni impulsive qe duron (1.2/50 μsec): 10kV

Matesi duhet te jete i qendrushem dhe te punoje normalisht ndaj luhatjeve te tensionit dhe mbitensioneve te komutimit.

Kerkesat mekanike

Matesit duhet te projektohen dhe ndertohen ne nje menyre qe te shmangin rreziket ne perdorim normal dhe ne kushte normale dhe te sigurojne mbrojtje personale nga goditjet elektrike, kunder efekteve te rritjes se temperatures, mbrojtjen kunder perhapjes se zjarrit, futjes te objekteve solide , duhet te jete I mbrojtur nga futja e pluhurit dhe lageshtise.

Te gjitha pjeset te cilat jane te ekspozuara ndaj korrozionit ne kushte normale pune duhet te jene te mbrojtura.

Te gjitha pjeset e jashtme jane rezistente ndaj agjenteve atmosferike dhe rezatimit UV, resistente ndaj zjarrit.

Lidhjet elektrike ne mates duhet te jene rezistent ndaj manipulimeve. Kjo duhet te behet qe te parndaloje hapjen e tyre nga jashte aksidentalisht ose pa prishur vulen.

Blloku i terminalit

Terminalet duhet te grupohen ne nje bllok terminalesh duke patur veti te pershtatshme izoluese dhe fortessi mekanike. Lidhja ne terminale behet me vida.

Terminalet duhet te mbyllen me nje mbulese(kapak) qe vulost, ne pjesen e pasme te saj duhet te jete nje skeme lidhje

Lidhja jokorrekte e fazave

Matesi duhet t epunoje edhe ne rastin e mungeses se nje ose dy fazave. Matesi punon sic duhet kur:

- Mungon nje ose dy faza por neutri dhe nje ose dy fazat e tjera jane te lidhura.
- Neutri dhe nje faze jane te lidhura ne menyre inverse

Matesi nuk duhet te lejoje kalimin e energjise kur mungon neutri.

Pajtueshmeria elektromagnetike dhe crregullime te tjera ne mbrojtje

Matesi duhet te behet ne perputhje me standartet e meposhtme: EN 62052 - 11 and EN 62053 – 21 me shtesat e meposhtme:

- Test i shkarkimit per IEC62052-11 seksioni 7.5.6 por me tensionin prove 5kV ne vend te 4kV
- Testi me impulse IEC62052-11 seksioni 7.3.2 por me tension impulsiv 10 kV ne vend te 6kV

Targeta

Targeta duhet te vendoset ne brendesi te matesit ne pjesen ballore , duke treguar informacionin e meposhtem:

- Emri I prodhuesit, vendi dhe viti I prodhimit,
- Tipi I destinimit,
- Numri serial,
- Tensioni nominal,
- Rryma nominale ,
- Frekuenca,
- Konstantja e matesit,
- Klasa e saktetise,
- Marka e aprovuar,
- Bar code,
- Klasa e mbrojtjes,
- OSHEE
- Markim CE

Ekrani

Ekrani duhet te jete i tipit LCD. Minimalisht dy menyra te paraqitjes ne ekran duhet te jene ne dispozicion. Nje menyre paraqitje eshte paraqitja normale ose automatike. Menyra tjeter e paraqitjes ne ekran do te jete manuale per te paraqitur ne menyre te menjehereshme fuqine, tensionin, rrymen dhe frekuencen. Ekran i matesit do te tregojë ne vijim:

- Drejtimin e fluksit te energjise;
- Tregimi i fazave te tensionit;
- Treguesin e tarifes aktuale.

Matesi duhet te kete nje buton shtypja e te cilit te tregojte ne menyre manuale leximet . Ekranit duhet te jete se paku me 8 shifra per konsumin e energjise(numri i shifrave te plota dhe dhjetore eshte 6+2) dhe se paku 8 shifra per kerkesat (numri i shifrave dhjetore eshte se paku 2).

Numri i shifrave per kodin OBIS eshte nga 5 ne 7 shifra. Vlerat qe shfaqen ne ekran jane te programueshme.

Elementet vezullues (pulsues) te ekranit kane nje frekuence 1 Hz

Numri i tarifave

Matesit duhet te kene mundesine per te ruajtur vlerat e matura se paku ne 8(tete) regjistra tarifore. Numri i tarifave eshte i programueshem.

Impulset e daljes

Matesi duhet te kete ne dalje impulset e me poshtme

- Se paku nje impuls dales optic
- Se paku nje impuls dales elektrik

Konstantja e matesit

Konstantet e matesit duhet te jene:

- 1000 imp/kWh per **impuls dales optic** (for optical pulse output),
- 1000 imp/kWh per **impuls dales elektrik**(for electrical pulse output).

3. FUNKSIONET E MATESIT

Energjia aktive

Matesi duhet te kete mundesine per matjen, ruajtjen dhe shfaqjen energjise active ne vlere absolute sipas planit tarifor brenda klases se saktetise.(treguesi i regjistrimit 15.8.x sipas EN62056-61 (OBIS)).

Energjia reactive

Matesi duhet te kete mundesine per matjen, ruajtjen dhe shfaqjen energjise reactive.

Fuqia mesatare maksimale

Matesi duhet te kete mundesi per matjen, ruajtjen dhe shfaqjen e fuqise aktive mesatare maksimale te importuar (qe ka kaluar ne mates) sipas planit te tarifor brenda klases se saktetise.(treguesi i regjistrimit 1.6.x sipas EN 62056-61 (OBIS)).

Fuqia e castit

Matesi duhet te kete mundesi per matjen dhe shfaqjen e fuqise se castit.

Tension i castit

Matesi duhet te kete mundesine per matjen dhe shfaqjen e tensionit te castit per secilen faze.

Rryma e castit

Matesit duhet te kene mundesine per matjen dhe shfaqjen e rrymes se castit per secilen faze.

Frekuenca e castit

Matesit duhet te kene mundesine per matjen dhe shfaqjen e frekuences se castit.

Vlera maksimale e rrymes

Matesi duhet te kete mundesine per matjen, ruajtjen dhe shfaqjen e vleres se rrymes maksimale te fazave ne nivel mujor.

Mungesa e fazes se tensionit

Matesi duhet te kete mundesine per regjistrimin e mungeses se tensionit fazor ne nje nga terminalet. Mungesa e secilit tension fazor eshte e treguar ne ekran duke larguar shenjat L1, L2, L3 kur tensioni eshte me pak se 50% e vleres nominale.

Matesit gjithashtu mund te konfigurohen per te aktivizuar nje alarm nese nje faze mungon.

Ora e brendeshme

Ora e brendeshme ne kohe reale jep te gjitha sinjalet e nevojshme per punimin e matesit ne lidhje me treguesin maksimal te kerkeses, menaxhimi i tarifes dhe regjistrime te tjera. Ora e brendeshme duhet te mbaje kohen e sakte dhe daten ne rastin e mungeses se energjise per dy vjet.

Bateria

Bateria ka 10 vjet kapacitet dhe jetegjatesia mbi 10 vjet, Bateria eshte vendosur poshte mbuleses se bllokut te terminalit te matesit dhe eshte e arritshme pa levizur vulen e cila mbron pjeset matese te matesit.

Menaxhimi tarifor

Matesi duhet te kete mundesi per dy lloje menaxhimi tarifor. Burimi i ndryshimit te tarifes mund te jete plan i tarifes se brendeshme dhe te jashtme.

Lloji i menaxhimit te tarifave eshte i programueshem.

Mbrojtja e integritetit te matjes

Matesi duhet te kete mundesine per zbulimin e fushes se forte magnetike ne afersi te tij. Ne rastin e tentimit te heqjes se nje nga mbulesave te matesit ne nje hapësire 1 mm gjate perdorimit ose ne qofte se ne afersi te matesit ka fushe magnetike te forte, kjo ngjarje duhet te regjistrohet ne memorie dhe njekohesisht matesi duhet automatikisht te stakohet(matesi duhet te kete opsionin Tamper Switch) .

Masteri i te dhenave

Matesi duhet te kete te dhena te cilat jane ruajtur ne nje regjister specifik dhe i cili nuk mund te ndryshohet.

Periudha e ruajtjes se te dhenave te faturimit

Matesi duhet te kete mundesine per ruajtjen e te dhenave te faturimit ne nje periudhe jo me te shkurter se 13 perioda faturimi(energjia dhe fuqia mesatare maksimale). Periudha e mosfaturimit eshte 1 muaj. Pas skadimit te 13 periodave te faturimit , kur cikli i ri fillon, memoria e matesit duhet te siguroje hapësire per bllokun e ri te memories, duke fshire leximin me te vjeter ne radhen e regjistrimit.Permbajtja e kesaj liste duhet te jete e programueshme.

Fuqia active mesatare 15 minuteshe (profile i ngarkeses)

Matesi regjistron paraqitjen e ngarkeses per fuqine active. Cdo e dhene eshte regjistruar me daten dhe kohen e matjes. Matesi duhet te masi dhe ruaj ne brendi se paku 4 regjistra fuqi mesatare 15 min. Matesi duhet te kete mundesi perndryshimin e periudhen se integruar.

Matesi duhet te kete mundesi per per ruajtjen e fuqise mesatare 15 min ne nje periudhe jo me te shkurter se 1 vit. Permbajtja e kesaj liste eshte e programueshme.

Profili i ngarkeses duhet te jete gjithashtu ne gjendje te regjistroje nivelet minimum, maksimum dhe mesatar te tensionit si edhe frekuencen ne nje periode 15 min.

Monitorimi i cilesise se rrjetit

Matesi duhet te kete mundesine per te percaktuar se paku kater pragje vlerash te tensionit per secilen faze. Matesi duhet te ruaj se paku 1000 regjistrime. Permbjatja e kesaj liste duhet te jete e programueshme.

4. Komunikimi me matesin

Komunikimi i matesit duhet te siguroje lidhjen midis matesit elektronik dhe paisjeve te ndryshme (konvertuesit, concentratorit)

Nderfaqet komunikuese

Nje mates duhet te permbaje tre nderfaqe komunikimi:

- Matesat jane te paisur me nderfaqe komunikimi realizuar si porta IR (nderfaqe optike)
- Nderfaqja e dyte e komunikimit eshte nderfaqja RS485. Kjo nderfaqe eshte active dhe duhet te jete e izoluar. Kjo interfaqe perdoret per lidhjen e portave te matesit.
- Nderfaqja e trete eshte nderfaqja RS232. Porta RS232 duhet te pranoje modulet GSM/GPRS bazuar ne platformen e komunikimit perdorur deri tani permes operatoreve te levizshem. Modulet e komunikimit duhet te jene te integruara ne nje mates, per shembull poshte mbuleses se bllokut te terminalit te matesit. Nje modem GPRS i cili eshte integruar ne mates dhe perfshihet nen mbulesen e terminalit duhet te funizohet.

Ata duhet te mundesojne edhe lidhjen Ethernet.

Protokollet e komunikimit

Nje mates duhet te mbaj protokollet e komunikimit DLMS/COSEM (IEC 62056-46). Matesit do te suportojne kete protokoll ne te gjitha nderfaqet e komunikimit.

5. MENAXHIMI I KONSUMIT

Celesi i kontrollit te ngarkeses Bi-stable

Matesi ka te instaluar celesin korenspondues te kontrollit te ngarkeses bi-stable (dy gjendje) per komutimin on/of (kycur/c'kycur) ne distance te abonentit. Celesi i kontrollit bi stable eshte montuar si bllok terminal i shtuar poshte mbuleses se bllokut te terminalit te matesit.

Celesi i kontrollit te ngarkeses duhet te jete per ckyecjen e fazes ose totale ne distance dhe gjithashtu duhet te kontrollohet ne largesi duke perdorur celsat local. Matesat duhet te kene te integruar nje rele trefaze qe mund te perdoret per te shkeputur furnizimin e nje konsumatori ne distance ose te perdoret per parapagese.

Daljet e releve

Matesit duhet te kene se paku nje rele kontrolli me karakteristikat 2A / 5V,

6. REKOMANDIME, PARAMETRA TE DETYRUESHEM

- Matesi duhet te jete i qendrushem ndaj mbitensioneve te komutimit
- Matesi duhet te bllokohet kur bie bateria
- Diapazoni i rrymes: $I_n = 5 \text{ A}$,
- Rryma e fillimit te punes 2.5 mA
- Mundesi te lidhjes se rrymes per periudha integrimi te ndryshme per profile te ndryshme .
- Mundesia e regjistrimit te vazhdueshem te vlerave te fazes(te profilit)
- Treguesit e parametrave cilesor te tensionit(regjistron reniet , rritjet dhe shkeputjet e tensioniot se paku si nje regjistrim i tejkalimit te limiteve te vendosura, me nje kapacitet regjistrues te matesit te pakten 25 ore)
- Matesi mund te regjistroje vlera si minimum, maksimum, ose tensioni mesatar ne nje kontroll te dyte ngarkese(cdo 15 min ose 60 min)
- Energjia matet per cdo faze, pastaj si shume, keshtu qe mund te regjistrohet ne total ose per secilen faze me vete.
- Njesite komunikuese mundesojne menyren e kycjes automatike nga GPRS ne GSM dhe anasjelltas, pa asnje kufizim ne kohe me dritaren aktuale(domethene te mbaje lidhjen karakteristike te sigurise se GPRS per te siguruar nje thirje ne hyrje dhe te rilidhe GPRS pas perfundimit te saj.
- Njesite komunikuese mundesojne rifillimin automatik (Ckycje dhe kycje te operatorit te rjetit te komunikimit) ne periudhen e perditeshme.
- Matesi ben te munder krijimin e nje kopje te te dhenave te regjistruara, per te lejuar leximin e tyre ne gjendjen e mungeses se tensionit pa perdorimin e ndaresit galvanic.
 - Ne ekranin LCD mund te lexohet kur nuk ka ushqim(renia e baterise)
 - Matesi ka 2 sondazhe te pavarura ne kohe te analizimit te ngarkeses me deri 32 kanale te te dhenave secila. Sinjalizimin e nje fushe magnetike te jashtme ne nje intensitet me te larte se sa eshte percaktuar ne BS EN 62053-21 dhe BS EN 62052-11, me kohen kur ka ndodhur(treguesi magnetic eshte i perfshire)

7. GARANCIA

Prodhuesi duhet te siguroje furnizimin e matesave dhe aksesoreve te tyre ne perputhje me tegjitha specifikimet dhe kerkesat e ketij standarti.

Matesit duhet te dergohen pa defekte, duhet te kene karakteristikat e kerkuara dhe te mos kene gabime te cilat reduktojne vlerat dhe karakteristikat e matesit..

Periudha minimale e garancise eshte vendosur 36 muaj nga data e dorezimit. Koha minimale per eliminimin e defekteve per zbatimin e periudhes se garancise eshte vendosur brenda 30 diteve pune, ose e brenda 14 dite pune per t'i ndruar.

- MINIAUTOMATET TRE FAZORE TU

1. Kerkesa te pergjitheshme

Ky specifikim paraqet kushtet e pergjitheshme teknike per blerjen dhe pranimin e miniautomateve TU tre fazore (Limitatoret), te cilet perdoren ne rrjetat e tensionit te ulet si celesa, si paisje mbrojtese.

Paisja duhet te jete konform standarteve IEC.

Pajisjet duhet te ndërtohen për të siguruar funksionimin e sigurve, mirembajtje, mbrojtjen ne punë dhe do të shënohet me një tregues të dukshem të sigurisë.

Ilustrimi

(Ilustrimet dhe dimensionet jane orientuese)



2. Kërkesa te detyrueshme

Eshte e detyrueshme qe furnizuesi te siguroje dokumentat e meposhtme.

- Certifikat e fabrikes ISO 9001
- Te dhena teknike sic kerkohen me poshte
- Karakteristikat e komutimit per automatet

3. Kushtet e sistemit

Te dhena per sistemin	Njesia	
Tensioni me I larte I sistemit	kV	0.66
Tensioni nominal	V	400
Frekuenca	Hz	50
Numri I fazeve	Nr	3 faze/4 percjelles
Sitemi I tokezimit		Direkt ne toke

Kushtet atmosferike

Temperatura maks. e ambientit	40°C
Temperatura min. e ambientit	-10°C
Lageshtia relative maksimale	80%

Lartesia maks. mbi nivelin e detit	1000m
Ndotja	mesatare

4. Pershkrim, Kerkesa dhe te Dhena

Ky specifikim mbulon kerkesat per miniautomate te TU nje dhe tre fazore (Limitaret) me qellim qe te perdoren ne rrejetat e tensionit te ulet si celesa dhe si element mbrojtjes.

Miniautomatet e TU nje dhe tre fazore (Limitaret) TU duhet te jene per perdorim te brendeshem.

Miniautomatet tre fazore

1	Numri I poleve		3
2	Ryma nominale ne 30°C, In	A	10,16(sipas kerkeses)
3	Rryma max qe nuk shkakton ckycje (Int)	A	1.13
4	Kapaciteti I ckycjes se lidhjes se shkurter	KA	6
5	Tensioni nominal	V	400
6	Tension I izolimit	V	500
7	Frekuenca	Hz	50
8	Numri i cikleve mekanike te punes		20000
9	Numri I cikleve elektrike te punes		8000
10	Kurba e komutimit		B,C (sipas skemes)

5. Standartet e references

Miniautomatet e TU tre fazore (Limitaret) TU duhet te plotesojne kerkesat e standartit IEC 898 dhe IEC 947-1-Z (ose ekuivalentet e tyre)

6. Ndertimi dhe materialet

Limitaret (automatet) e ofruar duhet te jene te serise standarte te prodhimit aktual dhe duhet te kenë siguri në përputhje me specifikimet e dhena.

Limitaret duhet te jene te tipit qe montohet ne shinë dhe duhet te funksionojne sipas kurbës së komutimit tip B.

Limitaret brenda boksit individual duhet te jene te vendosur ne menyre te tille , qe te lejoje manipulimin e tij nga konsumatori, dhe njekohesisht te parashikojë eliminimin e c’do mundesie vjedhjeje te energjise elektrike.

7. Tests

Llojet e testeve do te kryhen ne perputhje me standartet IEC 898 dhe IEC 947-1-2

8. Sherbime

Furnizuesi duhet te siguroje 3 paketa nga dokumentat e meposhtme:

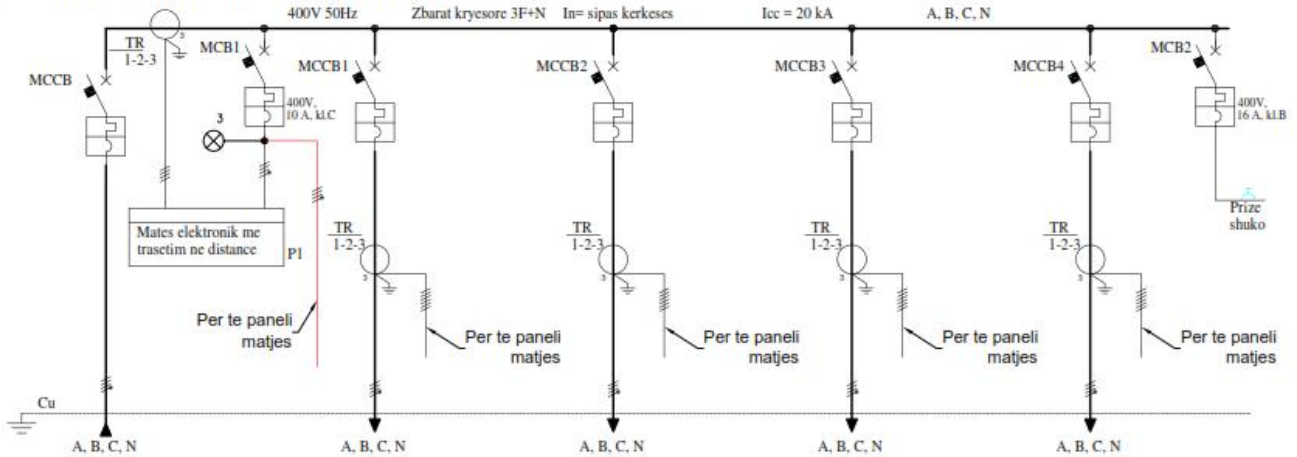
- Karakteristikat e komutimit
- Vizatimet strukture,
- Manualin e perdorimit

Aneks 1

Skema Nr.1

Skema elektrike e panelit te tensionit te ulet me kater dalje

SKEMA E PANELIT TU KABINES



EMERTIMI	Linja hyrrese kryesore	Dalja Nr.1	Dalja Nr.2	Dalja Nr.3	Dalja Nr.4
----------	------------------------	------------	------------	------------	------------

SHENIME:

Ne kete flete paraqitet skema elektrike njevijeshe e panelit TU me kater dalje, per ambient te brendshem, te kabinave TM/TU.

Paneli eshte i paisur me transformatore rryme kryesore 800/5 per gjithë ngarkesën e kabines si dhe transformatore rryme 250/5 per cdo dalje. Montimi i transformatoreve te rrymes per daljet eshte opsional (kjo percaktohet sakte ne kerkese).

Paneli eshte i paisur edhe me mates bilanci kryesor.

Per mbrojtjen e qarqeve te tesionit qe furnizojne matesat e vendosur ne panelin e matjes dhe ne vet panelin TU, eshte parashikuar nje miniautomat(limitator) trefazor 10A, 400V, klasa C.

Per mbrojtjen e qarqeve te ndricimit dhe prizave, eshte parashikuar nje miniautomat(limitator) trefazor 10A, 400V, klasa B

Per lidhjen e matesave do te perdoren kablllo Cu 4x2.5 mm² per qarqet e tesionit dh kabell Cu6x2.5 mm² per qarqet e rrymes.

Per prezencen e tesionit ne hyrje eshte parashikuar edhe llamba LED me indikacion per te tre fazet.

Temperatura brenda boksit ne pjesen e sipërme te tij te mos jete me shume se 60 °C

Paneli duhet te mbyllet me dryn.

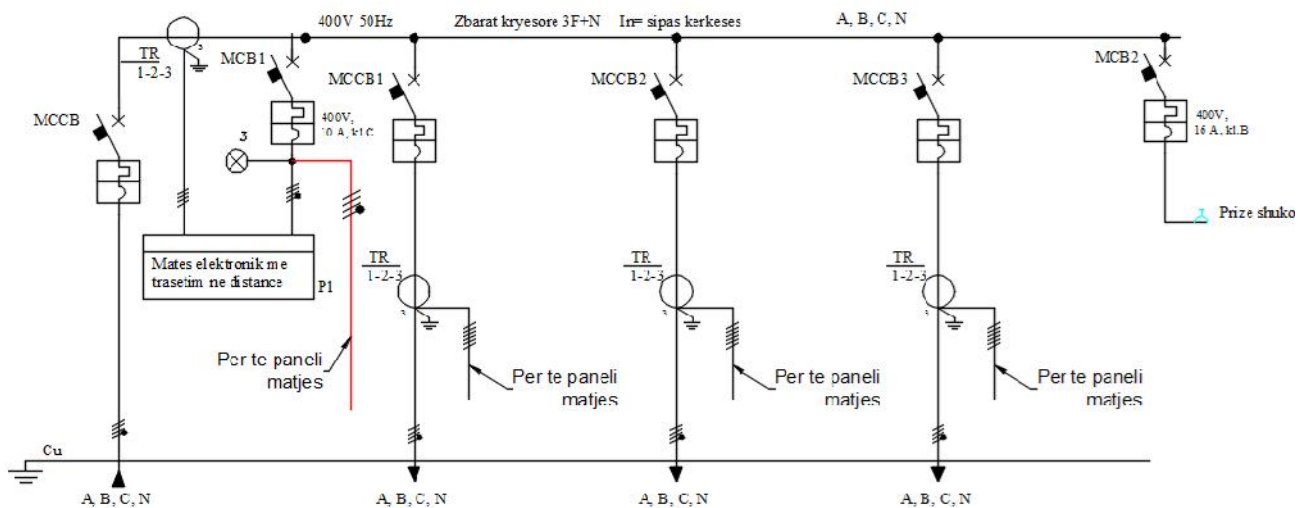
Paneli duhet te kete hapësire rezerve per montimin ne prespektive edhe te nje automati tjetër, per nje dalje tjetër rezerve, si dhe per transformoret e rrymes perkates.

Per ilustrim eshte mare skema e panelit per transformator fuqije 400 kVA.

Te gjitha materialet perberese te panelit do te jene ne perputhje me specifikimet teknike te OSHEE.

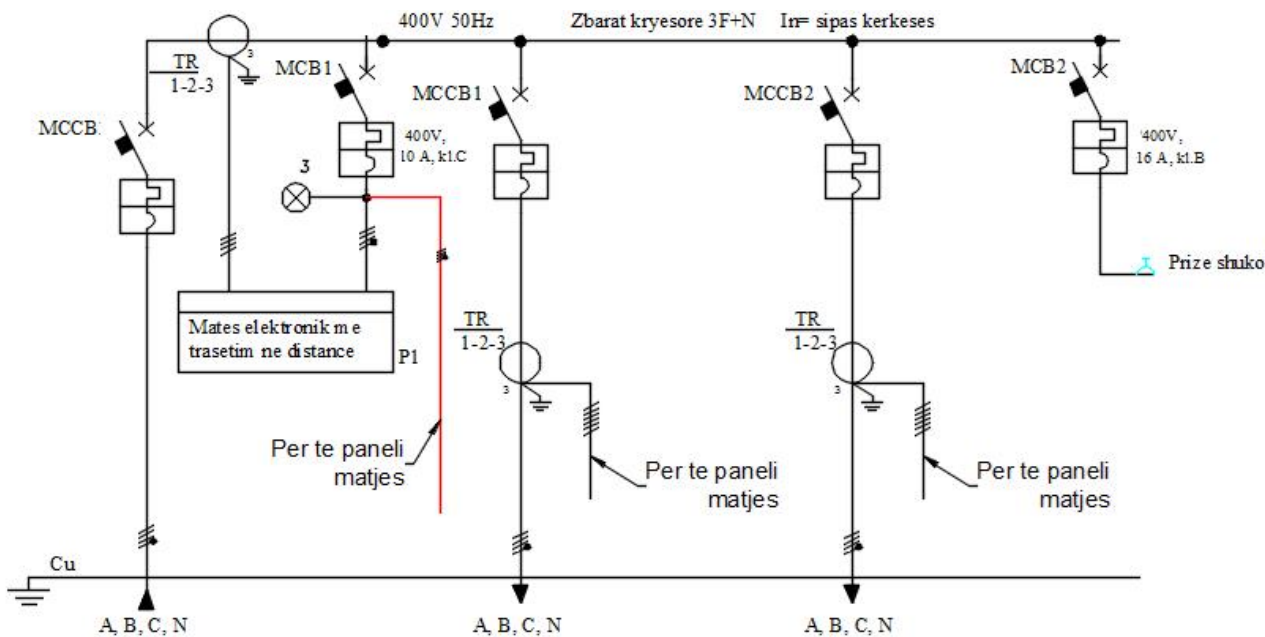
Gjate zbatimit te punimeve te zbatohen te gjitha kushtet teknike te OSHEE.

Skema per variantin me tre dalje



EMERTIMI	Linja hyrese kryesore	Dalja Nr.1	Dalja Nr.2	Dalja Nr.3
----------	-----------------------	------------	------------	------------

Skema per variantin me dy dalje



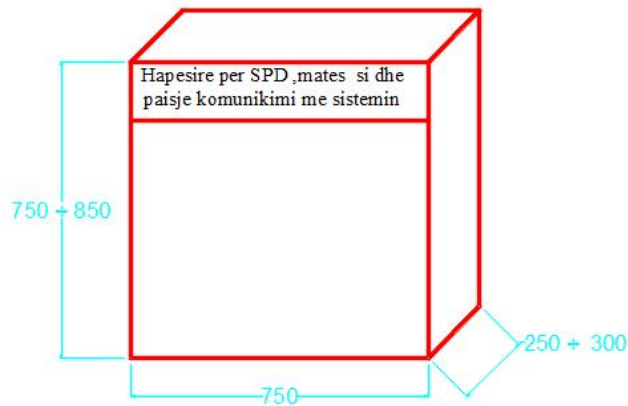
EMERTIMI	Linja hyrese kryesore	Dalja Nr.1	Dalja Nr.2
----------	-----------------------	------------	------------

Specifikime Teknike – Panele TU Ambient te brendeshm/jashtem me automat

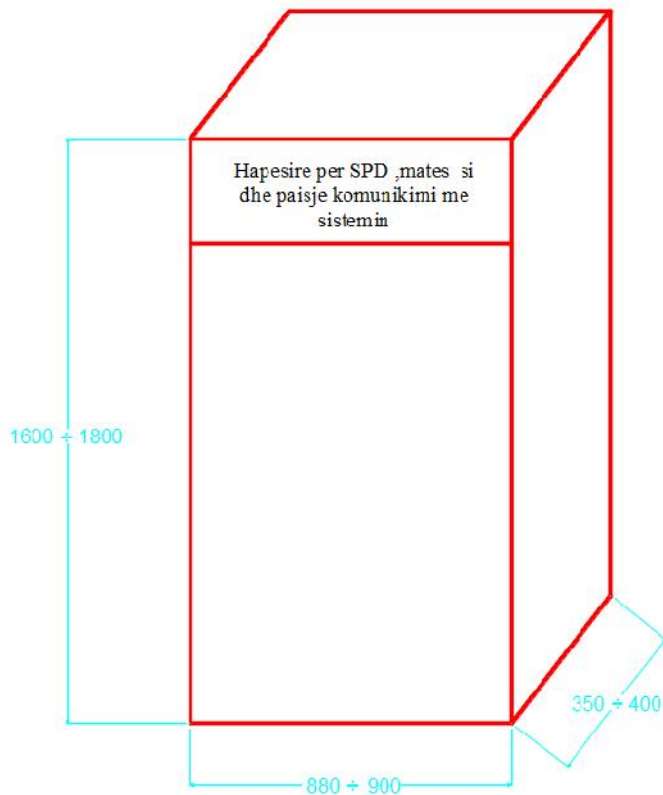
Kompozimi panelit duhet te behet ne menyre te tille qe te respektohen standartet e panelit ne teresi, standartet e punes se paisjeve, sigurimi teknik e tje. Kujdes duhet te tregohet me ventilimin ne menyre qe temperatura maksimale ne pjesen e sipërme te panelit te mos kaloje 60 °C.

Gjerësia e panelit prej 880-900 mm duhet te mbetet e pa ndryshueshme.

Varianti perfundimtar i prodhimit te panelit do te vendoset pas miratimit nga ana e bleresit.



Per trasformator 160 KVA dhe trasformator 250 KVA



Per trasformator 400 KVAdhe trasformator 630 KVA

Dimensionet me siper jane orientuese.

Gjeresia 880 mm eshte e pandryshueshme.

Paneli do te ndertohet sipas skemes me siper.

Temperatura ne pjesen e siperme te panelit nuk duhet te kaloje 60 °C

Ai duhet te permbaje edhe nje hapesine per vendosjen e paisjeve per mbrojtjen nga shkarkimet atmosferike, mates smart 230/400V, 5A si dhe paisjet per komunikim me sistemin.

Varianti perfundimtar i prodhimit te panelit do te vendoset pas miratimit nga ana e bleresit.

SPECIFIKIMET TEKNIKE

PLLAKATA PARALAJMERUESE

Pllakatat e perhereshme paralajmeruese

Ilustrim



- 1.TENSION I LARTE!
RREZIK VDEKJE!
- 2.NDAL!
TENSION I LARTE!
- 3.MOS PREK !
REZIK VDEKJE!

Permasat (28x21) cm.
Sfondi i verdhe.Shkronjat e zeza.
Korniza e kuqe, gjeresia 10m/m.

Ne dy tllakatat e para shtohet shigjeta e kuqe.
Pllakata e trete , kur plotesohet me shenjen rrezik vdekje vendoset ne shtyllat e linjave ajrore.
Materiali eshte aliazh alumini ose sipas kerkeses.
Te gjitha tabelat, kur jane aliazh alumini, kane ne kater cepat vrima me diameter 2 mm per fiksim.

SPECIFIKIMET TEKNIKE

SHIRIT PARALAJMERUES KABLLI NENTOKESOR

SHIRITI PARALAJMERUES NEN TOKE

Ilustrim

(Ilustrimet dhe dimensionet jane orientuese)



Peershkrimi:

Shiriti paralajmerues nen toke perdoret per te paralajmeruar pereth prezences se kabllave dhe tubave elektrike nen toke. Ata jane 100% elastik. Shiriti paralajmerues nen toke duhet te kete logon "OSHEE KABELL ELEKTRIK". Hapesira midis fundit te " tekst" dhe fillimit te " tekst" eshte 50 cm.

Ngjyra dhe teksti duhet te jene rezistente ndaj agjenteve atmosferike dhe elementeve alkaline dhe acideve ose elementeve te tjere nentokesore.

Te dhena teknike

Materiali	Poletilen me densitet te ulet (LDPE)
Ngjyra	sfond i kuq dhe teksti ngjyre te zeze
Elasticiteti	100%
Rezistent ndaj agjenteve alkaline	
Rezistent ndaj acideve nentokesore	
Tekstet te pa fshirshme per cdo arsye	
Gjeresia e shiritit (mm)	150
Lartesia e tekstit (mm)	50
Gjatesia (m)	100-200-250-500 (sipas kerkeses)

Standartet

S SH EN 50520:2009: Pllaka mbuluese dhe shirta mbulues per paralajmerimin e vendndodhjes dhe mbrojtjes te kabllave te mbuluar ose te tubave te mbuluar ne instalimet nentokesore

Amballazhimi

Amballazhimi behet ne kuti kartoni

SPECIFIKIME TEKNIKE

SHKARKUESIT METAL-OKSID TE TM 10KV

SHKARKUESIT METAL-OKSID TE TM 10KV

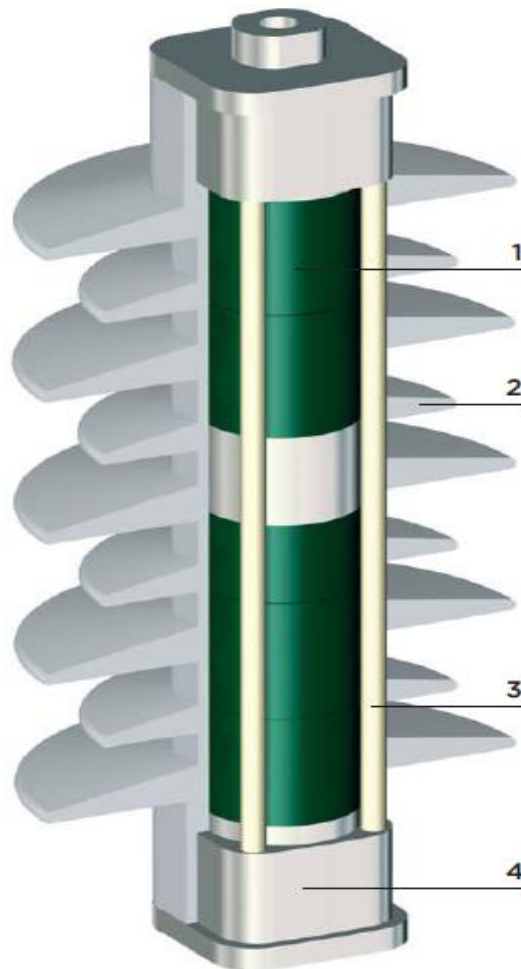
1. General

Ky specifikim mbulon kerkesat per prodhimin, furnizimin, testimin dhe shperndarjen e shkarkuesave metal-oxid te TM 10kV, qe perdoren per mbrojtjen e linjave elektrike te shperndarjes.

Ky specifikim perfshin::

- Shkarkuesit metal-oxid te TM 10 kV

Ilustrimi



1. Varistori ZnO, (Oksid Zinku)
2. Veshja prej silikoni Bowthorpe silicone housing
3. Struktura rezistente ndaj zjarit
4. Bazamenti I perbere nga aliazh alumini /Pjesa fiksuse prej celiku te pa ndryshkshem

2. Kerkesa te detyrueshme

Eshte e detyrueshme qe furnizuesi te siguroje:

- Certifikatat e prodhuesit ISO 9001
- Te dhenat teknike sic kerkohen ne specifikime teknike
- Te gjitha test raportet e fabrikes
- Skicat me dimensione
- Manual perdorimi

3. Kushtet e Sistemit

	Specifikime	Njesia	Vlera
1	Tensioni nominal ne sistem	kV	10
2	Tensioni me I larte ne sistem	kV	12
3	Frekuenca e sistemit	Hz	50
4	Numri I fazeve	Jo	3 faze
5	Sistemi I tokezimit		I izoluar

b	Kushtet atmosferike		
1	Temperatura maks. e ambientit		40°C
2	Temperatura minimale e ambientit		-10°C
3	Lageshtia relative maks		80%
4	Lartesia maksimale mbi nivelin e detit		1000m
5	Ndotja		mesatare

4. Pershkrimi, Kerkesa, Te dhena

Shkarkuesit metal-oksid te TM 10kV prodhohen duke perdorur Varistor prej oksid Zinku ZnO , te cilet kane karakteristika te mira termike.

Zemra e shkarkuesave elektrike duhet te jete me disqe me oksid zinku , ndersa veshja e jashtme prej polimeresh. Te gjitha pjeset metalike ne ajer duhet te jene te zinkuara ne te ngrohte, çelik i pandryshkshem ose derdhje alumini. Materiali i rezistoreve duhet te jete prej Oksid Zinku.

Trupi i shkarkuesit duhet te jete i ndertuar me materiale polimere dhe te mos demtohen nga harku.

Shkarkuesi duhet te jete rezistent ndaj ndotjes se ambientit ku do te vendoset si avuj uji , pluhura natyror , reres dhe ndotjeve industriale.

Aksesoret e montimit dhe te lidhjes do te jene pjese perberese e shkarkuesit.

Ambienti	I jashtem
Kushtet e perdorimit sipas EN 60099-4 (IEC 60099-4 ed.2)	Normal

Parametrat e rrjetit te TM te shperndarjes:

Tensioni nominal	10 000 V
Tensioni me I larte I rrjetit	12000 V
Frekuenca	50Hz
Numrii I fazeve`	3

Tipi I lidhjes se pikes neutrale:

- IT Shumica e rrjeteve te TM
- IT(r) Vetëm rrjetet kabllore ne qytetet e medha

Kohe zgjatja maksimale e difektit	2 ore
-----------------------------------	-------

Vlera maksimale e mbitesionit te perkohshem (lidhje tokesore)	13.2 kV per 2 ore
Niveli I izolimit	
• Qendrushmeria ndaj tensionit nominal	28 kV
• Qendrushmeria ndaj tensionit imp. te shkarkimeve atmosferike.	75 kV
Rryma e lidhjes se shkurter te shkarkuesit	
• Rryma max. e lidhjes se shkurter tre fazore	20 kA

Kërkesat për shkarkuesin në aspektin e vendit brenda sistemit:

Lidhur me sistemin: ndermjet fazes dhe tokes

Lloji i paisjeve te mbrojtura:

- Linjat ajrore dhe kabllore te TM
- Daljet e kabllave te TM(ne piken e tranzicionit te linjes ajrore ne kabllore)
- - Kabllot e TM(ne pikat e degezimit te linjave ajrore dhe kabllore)
- Trasformatoret TM/TU, TL/TM, reaktoreve(i lidhur direkt ne kabllin e TM)
- Paisjet e tjera te N/stacioneve TM/TU dhe TL/TM(Ne hyrje te tesionit te larte

Te dhena teknike

- | | |
|---|-------------------------------|
| • Qendrueshmeria ndaj tesionit te impulsit atmosferik 1,2 / 50 mikrosekonda | 100kV |
| • Qendrueshmeria ndaj tesionit(1 min, 50 Hz) ne lageshtire | 40kV |
| • Shkalla e shkarkimeve te pjeseshme ne 1.05 Uc | 10pC |
| • Materiali I rezistences jolineare(varistorit) | oksid zingu |
| • Materiali per izolues i shtreses se jashtme (ne perputhje me shtojcen 2. te IEC 60099-4) | Polimer |
| • Materialet e aksesorevel | alumin/celik i pa ndryshkshem |
| • Forca ne terheqje | 2 kN |
| • Forca ne rotullim | 50 Nm |
| • Forca ne perkulje(ne perputhje me nenin 13.7.2 ndryshimet A2 IEC 60099-4 dhe ne pajtim me nenin 10.8.9 IEC 60099-4 ed.2) | 350 Nm |
| • Tesioni operativ i vazhdueshem Uc | 12 kV |
| • Qendrueshmeria ndaj tesionit Ur | 15kV |
| • Qendrueshmeria ne shkarkimet nominale In(8/20 μs) | 10 kA |
| • Rryma me e larte impulsive (4/10 μs) | 100 kA |
| • Klasa e shkarkimit (klasa e energjise) | 1 |
| • Forca e lidhjes se shkurter ne 0.2 s | 25 kA |
| • Tesioni maksimal i mbetur ne $I_n=10$ kA –vlera maksimale | 42 kV |
| • Ryma e qendrueshmerise per impuls te gjate 30/60 μs | 350 A |
| • Tesioni me I larte I perkohshem sipas IEC 60099-4 Aneksi D | |
| ✓ Per kohe 100s | 16.5 kV |
| ✓ Per kohe 2 ore | 15.7 kV |
| • Gjatesia minimale e ruges se rrymave te rrjedhjes | 379 mm |
| • Gjatesia pa paisje | 150 mm |
| • Pesha | 1.5 kg |

5. Kerkesa Shtese

Shkarkuesi I TM 10 kV duhet te kete te mbishkruar:

- Emri ose marka e prodhuesit
- Tensioni nominal, kV
- Rryma nominale e shkarkimit, kA
- Viti I prodhimit
- Markim CE

Keto mbishkrime duhet te jene te lexueshme qarte dhe te mos fshihen nga kushtet atmosferike

6. Aplikimi

Shkarkuesit e TM 10kV rekomandohen per mbrojtjen nga shkarkimet atmosferike dhe vala e mbitensioneve ne zonat me nivel te larte shkarkimesh

7. Rajoni I aplikimit

Shkarkuesit e TM 10kV perdoren ne te gjithe vendin

8. Paketimi

Shkarkuesit e TM 10kV paketohen ne kuti kartoni.

Ne cdo kuti duhet te shenohet informacioni I me poshtem

- Emri I prodhuesit
- Numri I kontrates
- Numri I Urdherit te Blerjes
- Tipi I shkarkuesit
- Numri I shkarkuesave
- Pesha (kg)
- Markim CE

9. Standartet Referuese

- IEC 60099-4- shkarkuesit- pjesa 4 perfshire ndryshimet A1 dhe A2
- IEC 60099-4 ed.2-shkarkuesit- pjesa 4 perfshire ndryshimin A1
- IEC 60099-5 –shkarkuesit- pjesa 5 perfshire ndryshimin A1

10. Inspektimi dhe Testet

Shkarkuesit e TM 10kV duhet te testohet ne perputhje me Standartin IEC60099-4

Tipet e Testeve

Tipet e testeve do te behen ne perputhje me standartet IEC ose standarteve ekuivalente me to.

Ne qofte se zoterohen certificata te testeve te kerkuara, te bera nga nje laborator i pavarur ne perputhje me keto specifikime, ato mund te pranohen ne vend te testeve te kerkuara.

Testet Rutine

Ne testet rutine do te perfshihen:

- Testi tensionit referuar frekuences industriale

- Testi I tensionit te mbetur
- Mungesa e shkarkimit te pjesshem dhe zhurma e kontaktit
- Testi qendrushmerise termike

Testet e Pranimit

Testet e me poshtme standarte te pranimit do te kryhen ne tre shkarkues:

- Testi I tensionit me frekuence nominale
- Testi i qendrushmerise ndaj tenseve impulsive per kohe te gjate
- Testi I shkarkimit te pjesshem

11. Vizatimet, llogaritjet dhe ceshtjet pershkruese

Ofertuesi duhet te dorezoje informacionin e me poshtem:

- ✓ Vizatimet e pergjitheshme, permasat, peshat
- ✓ Lista referuese e paisjeve identike instaluar ne kushte te ngjashme klimatike dhe sherbimi
- ✓ Katalogun pershkrues, te montimit, perdorimit e tje.

Technical Data Sheet

Shkarkuesa (Surge Arresters)

No.	Tipi (Type)	Unit	Data
1	Te dhena te pergjitheshme (GENERAL DATA)		
	Prodhuesi (Manufacturer)		
	Vendi prodhimit dhe testimit (Place of manufacture and test)		
	Referenca tip (Type reference)		
2	Detaje (DETAILS)		
	Standarti aplikuar (Applied standard)		
	Frekuenca nominale (Rated frequency)	Hz	
	Tensioni max i sistemit (Max. system voltage)	kV rms	
	Tensioni nominal (Rated voltage)	kV	
	Tensioni maksimal operativ i vazhdueshem (Max. cont. Operating voltage) (COV)	kV	
	Kapaciteti minimal i mbitensionit te perkohshem (Min. temporary over-voltage capability) (TOV)		
	- 1 sec	kV	
	- 10 sec.	kV	
	Aftesia e shkarkimit te presionit (Pressure relief capability)	kArms	
	Klasa e shkarkimit linear sipas IEC (Line discharge class as per IEC)		
	Rryma nominale shkarkimit sipas IEC (Nominal discharge current as per IEC)		
	Rryma impulsive me e larte qe duron (High current impulse withstand), 4/10 μ s	kA	
	Tensioni maksimal i mbetur (Max. residual voltage), 8/20 μ s		
	- 2,5 kA	kV crest	
	- 5 kA	kV crest	
	- 10 kA	kV crest	
	- 20 kA	kV crest	
	Tensioni maksimal i mbetur (Max. residual voltage), 30/60 μ s		
	- 500 A	kV crest	
	- 1000 A	kV crest	
	Klasa e distances se shkarkimit sipas IEC (Creepage dist. Class as per IEC)		
	Momenti minimal i shkaterimit sipas DIN 48113 (Minimum fracture moment acc to DIN 48113)	kNm	
3	Numratori shkarkimeve (SURGE COUNTER)		
	Prodhuesi (Manufacturer)		

	Tipi prodhimit (Type designation)		
4	Dimensioned dhe pasha (DIMENSIONS AND WEIGHT)		
	Lartësia (Height)	mm	
	Pasha e nje shkarkuesi komplet (Weight of one complete surge arrester)	kg	
	Ofertuesi (Bidder)	Nenshkrimi (Signature)	

Me qene se termat jane teknike, baze do te jete emertimi ne anglisht.



SPECIFIKIMET TEKNIKE

SHTYLLA BETON ARME TE CENTRIFUGUARA

SPECIFIKIMET TEKNIKE

SHTYLLA BETON ARME TE CENTRIFUGUARA

Ilustrimi

(Ilustrimi dhe dimensionet jane orientuese)



I. TË PËRGJITHSHME

1. Kërkesa të përgjithshme

Shtyllat e betonit të standardizuara ne kete specifikim, do të përdoren në ndërtimin e linjave ajrore te TM dhe TU.

Kontraktori do të optimizojë projektin e linjës duke përzgjedhur kampaten nominale, gjithmone duke marrë në konsideratë kushtet e projektimit të specifikuara më poshtë.

Për trasene e linjes në një vend të hapur për të kapërcyer pengesa të ndryshme, do të përdoren shtylla me lartësi të përshtatshme.

Shtyllat duhet te jene me seksion rrethor me nje vrime te qenderzuar mire pergjate gjithe gjatesise se shtylles dhe me diameter qe ritet ne menyre uniforme nga maja deri ne fund te shtylles.

Cilësia e betonit dhe armimi i tij prej çeliku të përforcuar do të jetë sipas standardeve. Sipërfaqja e jashtme e betonit do të jetë e sheshtë, pa brima ose të çara, siç është përcaktuar në standarte.

Vrima ne maje te shtylles duhet te jete e mbyllur me kapuc betoni per te mos lejuar futjen e ujit.

Kapaciteti(momenti) i shtyllës shprehet me ngarkesën ne perkulje të aplikuar poshtë kokës së shtyllës, siç e përcakton standardi.

Gjatësia e shtyllës duhet të jetë 9 m, 10 m dhe 12 m(Ne raste te vecanta, kryesisht per mirembajtje, per shtylla mbeshtetese mund te perdoren edhe shtylla 8 m; kjo do te percaktohet nga projektuesi).

Te kene marketim CE

2. Detaje teknike

Qellimi

Ky specifikim mbulon projektimin, materialet, prodhimin, inspektimin, testimin, skicimet, transportin dhe dorëzimin e shtyllave të betonit te drejta, te paratensionuara 9, 10 dhe 12 m.

TE DHENA TE PERGJITESHME		
Tensioni nominal	kV	20 ose 0.4
Frekuenca	Hz	50
Tensioni me i larte I sistemit	kV	24 ose 0.66
Tempertaura maksimale per llogaritjen e shigjetes se varjes	°C	60
Temperature minimale	°C	-20
Trashesia e akullit ne percjelles	mm	10
Shpejtesia maksimale e eres	m/s	35
Mesataraja e rreshjeve vjetore	mm	1000-1500

3. Perfundime

Per qellimin e ketij standarti duhet te aplikohen perfundimet e meposhtme:

Ngarkesa mesatare e perhershme

Ngarkesa e punes qe mund te konsiderohet. me afat te gjate gjate nje periudhe prej nje viti.

Plasartijet periferike

Plasartijet(carjet) qe shkojne pralelisht me seksionin terthor te shtylles se betonit

Moment I plasaritjes

Momenti qe zhvillohet ne shtylle ne kohen e ushtrimit ne te te forces se plasaritjes .

Fortesia e plasaritjes

Pika ne te cilen betoni sapo fillon te ndahet per shkak te tejkalimit te forces se terheqjes ne faqen betonit te shtylles.

Vendosja ne toke

Pjesa e shtylles e cila eshte e projektuar per tu vendosur ne toke ose ne mbeshtetese.

Devijimet e gropes

Madhesia dhe drejtimi I zhvendosjes se pjeses se shtylles te vendosur ne toke ose ne mbeshtetese ne kushtet e ngarkeses se aplikuar. Zakonisht shprehet ne inc ose mm nga pozicioni vertical me token ose pika ne te cilen pjesa mbeshtetese fillon.

Siperfaqja e terenit(Groundline)

Pika ku fillon ngulja e shtylles. Siperfaqja e terenit perdoret ne projektimin e linjave te transmetimit per percaktimin e distances se percjellesit nga toke. Rezistenca nga pjesa mbeshtetese ne toke fillon ne ose poshte siperfaqes se terenit.

Grupi i vrimave te bulonit

Te gjitha vrimat ne te cilat bashkangjitet gjate montimit nje pjese e vetme e se teres.

Ngarkesa ciklike

Pika ne te cilen nje strukture ka pesuar dipazonin e ngarkesave qe priten te ndodhin mbi jetegjatesine e kesaj strukture.

Ngarkesa e rastit

Grupi I ngarkesave, i kufizuar, (devijimet e gropes) te cilat jane njeheresh te aplikuar ne structure ne nje moment te cakuar..

Koeficienti I ngarkeses

Raporti i ngarkeses perfundimtare terthore me ngarkesen terthore ne plasaritjen e pare

Plasaritjet gjatesore

Plasaritjet ne beton qe shkojne paralelisht ne aksin gjatesor te shtylles.

Perforcimi gjatesor

Celiku perforcues I cili eshte vendosur pergjate aksit gjatesor te shtylles.

Demtimet e shtylles

Pika ne te cilen eshte aplikuar forca maksimale. Demtimi zakonisht ndodh me thermim te betonit ose deformime permanente.

Beton I paratensionuar

Betoni I armuar ne te cilin tensioni I brendeshem eshte aplikuar per te reduktuar tensionin ne terheqje potencial qe rezulton nga ngarkesat.

Shtylle betoni centrifugale

Nje shtylle e cila eshte prodhuar duke vendosur fije celiku te paratensionuar dhe perforcuar me spirale ne nje kallep, duke shtuar beton te sapo pergatitur dhe duke rrotulluar kallepin per te formuar shtyllen.

Transverse

Drejtimi i linjes ndan kendin qe perfshihet nga percjellesit ne shtylle. Ne rastin e nje linje te drejte, kjo do te jete pingul me drejtmin e linjes.

Ngarkesa terthore ne plasaritjen e pare

Per ndertim, ngarkesa terthore ne plasaritjen e pare nuk duhet te merret me pak se ngarkesa e punes.

Ngarkesa e punes

Ngarkesa maksimale ne drejtimin terthor, qe ndodh vazhdimisht duke perfshire forcen e eres ne shtylle. Ngarkesa supozohet te veproje ne nje pike 600 mm poshte majes se shtylles se future ne toke.

Demtimit perfundimtare

Kushtet ekzistuese kur shtylla nuk eshte me e ngritur si rezultat I shtimit te ngarkeses , ose demtimi I betonit ose thyerje gjate paratensionimit ose terheqje permanente te celikut ne ndonje pjese te shtylles.

Ngarkesa terthore perfundimtare

Ngarkesa ne te cilen demtimi ndodh kur ajo aplikohet 600 mm poshte dhe pingul me aksin e shtylles pergjate drejtimit terthor me pjesen e poshtme te shylles sic tregohet ne ndertim.

Ngarkesa perfundimtare

Ngarkesa maksimale e projektimit qe perfshin koeficientin e ngarkeses te specifikuar.

Kapaciteti I momenti perfundimtar

Momenti qe zhvillohet ne shtylle ne kohen kur fortesia perfundimtare ne structure eshte realizuar.

Forca perfundimtare

Forca maksimale ne diagramin e force-tendosje. Per shtyllen, kjo konsiderohet te jete pika ku shtylla demtohet zakonisht me thermim te betonit.

Forca e epjes

Forca minimum ne te cilen cdo material do te filloje te deformohet fizikisht pa rritje te metejshme ne ngarkese ose forcave te perhershme. Ky njihet si kufiri limit I elasticitetit te materialit.

4. Standartet

Projektimi, prodhimi dhe testimi i shtyllave duhet te jete ne perputhje me standartet e me poshtme:

EN 12853 Concrete prefabricates- masts and poles

EN 10080 Concrete reinforcement steel- Reinforcement steel suitable for welding-
General terms

EN 12620 Concrete aggregate

EN 1097- 1 Examination on the aggregate's physical and chemical characteristics- Part
1: Abrasion Resistance Determination

EN 1097-2 Examination on the aggregate's physical and chemical characteristics - Part 2:
Crush Resistance Determination Method

EN 1367- 1 Thermal and atmospheric aggregate properties- Part 1: Determination of Freeze
and Defrost Resistance

EN 196- 1 Cement examination methods- Part 1: Strength Determination

EN 196-7 Cement examination methods- Part 7: Taking and Preparation of Cement Samples Methods

EN 197-1/ AI/ A3 Cement- Part 1: Composition, Specifications and Criteria for Regular Cement Correlation

EN 197-2 Cement- Part 2: Correlation Assessment

ISO 1920- 1 Concrete examination- Testing Tubes- Part: Fresh Concrete Sampling

ISO 1920-3 Concrete Examination- Testing Tubes- Part 3: Taking and Preparation of Samples for Hardness Examination

ISO 1920-4 Concrete- Hardness Determination on a Testing Tube (With Pressure)

Per aspektet e pergjitheshme, materialet perberese te betonit, celikut te paratesionuar, perfshire dhe lidhesis, do te zbatohet standarti EN 13369:2004, klauzola 4.1.

Prodhimi i betonit duhet të jenë në përputhje me EN 13369: 2004, pika 4.2.

5. Procedura e testimit

Testet per betonin duhet te behen ne perputhje me EN 13369:2004 klauzola 5.1.

Matja e dimensioneve

Dimensionet do te maten me paisje qe kane nje saktesi ± 1 mm me perjashtim te gjatesise se shtylles qe do te matet me saktesi $\pm 0,5$ %. Pajisjet matëse dhe metodat e testimit do të përshkruhen në dokumentet e kualitetit të prodhuesit.

Veshja me beton

Testimi i betonit veshes perforcues, mund të jenë shkatërruese ose jo-shkatërruese, do të kryhet me një saktësi prej $\pm 2,0$ mm. Metoda e përdorur për këtë testim do të përshkruhen në kontrollin e prodhimit fabrikë.

Rezistenca mekanike

Testi eshte i perbere nga:

- Matja e deformimit gjate aplikimit te momentit te perkuljes
- Ngarkesa deri ne shfaqjen e plasaritjen e betonit (load when the first transversal crack appears in case of pre-stressed concrete)
- ngaekesa perfundimtare (ultimate load)
- Ngarkesa perfundimtare ne perdredhje (ultimate torsional load)

Testi ne perkulje

Testi do te kryhet ne nje shtylle horizontale, mbeshtetur fort, te shtrire ne nje nje support te levizshem per te shmangur efektet per shkak te peshes dhe te lejoje levizjen e lire te saj. Nëse nuk definohet as në deklaratën e prodhuesit apo në kërkesat e blerësit, ngarkesa do të zbatohet në $90^\circ (\pm 5^\circ)$ te aksit qendror te shtylles, jo te deformuar. Shpejtesia e ngarkimit, aplikuar nen kontrollin e forcave duhet te jete i kufizuar ne 100N/s pa ndonje shok apo impakt. Një saktësi prej $\pm 3\%$ është e nevojshme për ngarkesat e aplikuar të testit dhe në deformimet e matura.

Testi elasticitetit

Testi I kapacitetit mbajtes

Testi perdredhjes

Testi do të kryhet në një shtyllë në pozicion horizontal. Maja e shtylles do te jete e lire dhe deformimi duhet te shmanget. Testi gjatesise embedment eshte percaktuar ne kerkesat e bleresit ose ne deklaraten e prodhuesit. Ajo përcakton seksion kryq embedment. Rritja e momentit rrotullues do te kufizohet ne 100Nm/s pa ndonje shok apo impakt. Një saktësi prej $\pm 3\%$ do të kërkohet mbi ngarkesat e aplikuar të testit.

5. Vleresimi I konformitetit dhe pajtushmerise se kritereve

Pajtueshmëria e produktit me kërkesat e standardit duhet të demonstrohet nga:

- Tipi fillestar i testimit
- Kontrolli i prodhimit në fabrikë

Klauzola 6.1 e EN 13369: 2004 duhet të zbatohet

Tipi i testit

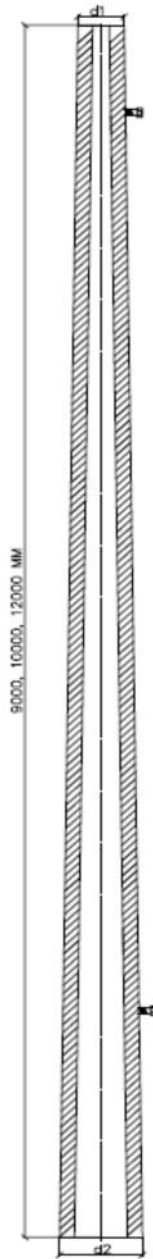
Duhet te zbatohet klauzola 6.2 e EN 13369:2004. Dispozitat specifike plotësuese mund të përcaktojnë kriteret e pajtueshmërisë. Tipet e testeve te me parshme te realizuara perpara aplikimit te standartit te tanishem mund te perdoren si teste tip me kusht qe ata jane per te njejten familje produkti me te njejten metode dhe kerkesa te testit.

Kontrolli I produktit ne fabrike

Duhet te zbatohet EN 13369:2004, 6.3

Inspektimi i skemes per shtyllat do te kryhen ne pajtim me EN 13369: 2004, Anekset 0.1-0.3 dhe 0.5. testi ne shtypje do te kryhet sipas EN 13369: 2004, Anekset 0.1-0.3 dhe 0.5.

6. Ilustrimi



II. KERKESA TEKNIKE TE DETAJUARA

1. Kerkesa teknike te detajuara (pjeresia e shtylles 1.5%)

Shtylla 8.0 m (vetem mbeshtetese ne rastin e riparimeve)
Dimensionet e diametrave jane te rekomanduar

Kriteret e ndertimit	Njesia	Gjatesia/Forca (m/kN) Shtylla 8/6
Gjatesia	m	8
Diametri d1	mm	130
Diametri d2	mm	250
Vlera e forces nominale operuse	kN	6

Shtyllat 9.0 m

Dimensionet e diametrave jane te rekomanduar

Kriteret e ndertimit	Njesia	Gjatesia/Forca (m/kN)		
		Shtylla 9/6	Shtylla 9/10	Shtylla 9/15
Gjatesia	m	9	9	9
Diametri d1	mm	150	180	220
Diametri d2	mm	285	315	355
Vlera e forces nominale operuse	kN	6	10	15

Shtyllat 10.0 m

Dimensionet e diametrave jane te rekomanduar

Kriteret e ndertimit	Njesia	Gjatesia/Forca (m/kN)		
		Shtylla 10/6	Shtylla10/10	Shtylla 10/15
Gjatesia	m	10	10	10
Diametri d1	mm	150	180	220
Diametri d2	mm	300	330	370
Vlera e forces nominale operuse	kN	6	10	15

Shtyllat 12.0 m

Dimensionet e diametrave jane te rekomanduar

Kriteret e ndertimit	Njesia	Gjatesia/Forca (m/kN)		
		Shtylla 12/6	Shtylla 12/10	Shtylla 12/15
Gjatesia	m	12	12	12
Diametri d1	mm	180	220	250

Diametri d2	mm	360	400	430
Vlera e forces nominale operuse	kN	6	10	15

Parametrat teknik

Lloji i shtyllës [m/kN]	Ngarkesa e lejuar [kN]	Gjatesia e shtyllës [m]	Thellesia e futjes ne toke [m]	Diametri ne maje “d1” [mm]	Diametri ne baze “d2” [mm]
8/6	6	8	1.25	130	250
9/6	6	9	1.6	150	285
9/10	10	9	1.8	180	315
9/15	15	9	1.8	220	355
10/6	6	10	1.8	150	300
10/10	10	10	2.0	180	330
10/15	15	10	2.0	220	370
12/6	6	12	2.2	180	360
12/10	10	12	2.5	220	400
12/15	15	12	2.5	250	430

2. Zgjedhja e shtyllave

Ky kapitull përcakton llojet e rekomanduara të shtyllave si dhe funksionin e duhur të shtyllës përgjatë shtrirjes se linjes, ne varesi te seksionin te percjellesit dhe kushteve specifike te ngarkeses se punes.

Shtylla ndermjetese (mbajtese)

Një shtyllë ndermjetese përdoret kur përcjellësit/telat janë varur ne shtyllë dhe tensioni mekanik është i njëjtë nga të dy anët.

Në këtë rast, supozohet që shtylla të perballoje nje forcë në rënie (perpendikular poshte) dhe një forcë anësore, por jo një forcë gjatësore.

Këto shtylla përdoren aty ku linja ajrore vazhdon në mënyrë lineare ose kthehet në një kënd të ngushtë. Në raste të tjera, do të përdoret shtylla ankerore.

Aplikimi :

- Linja lineare ose këndore me kend 20°
Lloji i shtyllës 9/6, 10/6 or 12/6

Shtyllat Tensionuse/Ankerore/ Fundore/Shtyllat pa vazhdim (Ankerore Fundore) (Dead-end poles)

Shtyllat në fund të një seksioni linear të linjës, aty ku linja mbaron ose merr kënd në një drejtim tjetër quhen shtylla tensionuse/Ankerore/Fundore/Ankerore Fundore. Këto shtylla duhet të perballojne forcat gjatesore të seksioneve dhe gjatesive me te medha te percjellesave. Zakonisht, ato kane nje konstruksion ndertimi me te rende.

Aplikimi:

- këndi ($>20^{\circ}$) - (60°)
Lloji i shtyllës 9/10, 10/10 or 12/10
- këndi ($>60^{\circ}$) - (90°) ose shtylla ankerore , fundore, ankerore fundore
Lloji i shtyllës 9/15, 10/15 or 12/15

3. Ndertimi

Shtyllat duhet të jenë në gjendje t'i rezistojnë të gjitha rasteve të specifikuara të ngarkesës, duke përfshirë erën mbi shtylla dhe tërheqjen dytësore nga devijimi, shmangia dhe lëvizja e bazamentit. Shtylla do t'i rezistojnë ngarkesave pa pasur demtime si dhe duke mos tejkaluar limitet e devijimeve të specifikuara.

Shtyllat do t'i rezistojnë kushteve të ngarkesës, duke përfshirë edhe faktorë specifik të ngarkesës. Projektimi i shtyllës do të përfshijë toleranca për faktorët e ngarkesës nga trajtimi, transporti dhe ngritja pa demtime e saj, si dhe deformimin e përhershëm apo dëmtimin e shtyllës.

Shtyllat do të projektohen në mënyrë të tillë që qendrueshmeria në thyerje e shtyllës e tejkalon forcën e kërkuar, e cila llogaritet nga ngarkesat e shërbimit të aplikuara në shtyllë.

4. Materialet

Te gjitha ankoruset e siguruara nga fabrika duhet të jenë të galvanizuara në të nxehtë ose material jo korroziv. Pllakat kadmium dhe material alumini nuk duhen përdorur. Te gjitha materialet duhet të jenë jo korrozive prodhuar enkas për këtë qëllim bazuar në rekomandimet e fabrikës. Nëse prodhuesi i konsideron heqjen e paisjeve levizëse të nevojshme apo të përshtatshme, ato mund të jenë të derdhura në shtyllë me paisje levizëse.

Betoni duhet të ketë minimum pas 28 ditësh një forcë në shtypje prej 5,000 psi me një vlerë maksimum të përmbajtjes së uje-cimento 0.40. Fortesia më e madhe dhe vlera më e vogël uje-cimento kompensojnë kërkesat për çelikun.

Agregati i hollë duhet të jetë rere natyrale, me grimca të pastra të forta, të ashpra dhe me të gjitha specifikimet e përfshira më poshtë. Agregati duhet të jetë i një klase të mirë.

Agregati i ashprë duhet të jetë i pastër, me gure të thyer dhe i një cilësie të mirë. Agregati duhet të jetë i lagur me uje para se të përdoret në beton.

Agregati duhet të testohet për të përcaktuar ndonjë reaksion alkalin-agregat. Guret e copëtuara ose guret e copëtuara pjesërisht janë burimi i agregatit.

Uji duhet të jetë i pastër pa përmbajtje vajrash, acidesh, alkalinesh, kriprash ose material organik apo material të tjera të dëmshme.

Perzierja nuk duhet te permbaje jone kloruri ne sasi qe mund te shkaktojne ne permbajtjen totale te klorurit ne beton qe te tejkalojte 0.4 pound per meter kub

Vetite mekanike te celikut te paratensionuar, , celik I perforcuar dhe perforcimet spirale duhet te jene ne perputhje me standartet e perdorura.

Kerkesat per perzierjen dhe ndertimin e betonit sipas listes se mesiperme mund te ndryshohet me aprovimin e bleresit.

5. Forma gjeometrike(Workmanship)

Shtylla duhet te jete me seksion rrethor dhe diametri i matur ne cfardo vendi ne shtylle, nuk duhet te varioje me shume se 0.6 cm nga ndonje matje tjeter bere ne ate seksoin terthor.

Shtylla duhet te kete forme uniforme konike nga fillimi deri ne fund.

Pjeresia duhet te jete jo me pak se 1.5%, bazuar ne standartin **EN 12853 - Concrete prefabricates - masts and poles. Diametri ne maje te shtylles eshte fiks si ne tabelat e paraqitura ne kete material.**

Devijimi I shtylles eshte I lejuar ne nje plan dhe ne nje drejtim. Nje vije e drejte qe lidh skajin e shtylles ne fund dhe skajin e shtylles ne fillim nuk duhet te jete larg nga siperfaqja e shtylles me teper se 0.6 cm per cdo 3 m gjatesi midis ekstremeve. Tensionimi do te te kryhet ne menyre qe te mbaje forcat e tensionimit simetrike.

Kufinjte e paratensionimit te celikut nuk duhet te tejkalojne:

- a) 80 perqind e forces perfundimtare ose 94 perqind te forces se epjesm ose vleren maksimale te celikut te paratensionua te rekomanduar nga prodhuesit ose teforses se terheqjes (jacking force)
- b) 74 perqind te forces perfundimtare, ose 82 perqind te forces se epjes menjehere pas paratensionimit dhe
- c) 70 perqind te forces perfundimtare per celikun pas tensionimit ne ankorim dhe mberthim menjehere pas ankorimit.

Distanca e lire midis fijeve te celikut te paratensionuar duhet te jete $\frac{4}{3}$ here e madhesise maksimale te gregatit ose sa tre here diametri i fijos, i cili eshte me i madhi. Ne rastin kur ky kusht nuk permbushet ne nje pike te shtylles, hapësira me te vogla do lejohen me kusht qe vendosja e betonit do te realizohet e kenaqeshme, transferimi adekuat i stresit mund te ndodhe dhe kushte te caktuara jane perdorur per ruajtjen e apesirave midis fijeve te celikut te paranderur.

Prodhuesi duhet te siguroje (sipas kerkeses se bleresit) vrime tejpertej cdo shtylle. Vrimat do te performohen duke futur shufra PVC(ose material te tjera te pershtateshme) te cilat qendrojne ne shtylle. Perdorimi behet me urdher te bleresit. Shufrat performuese do te jene me madhesi te tille qe te realizojne nje vrime me diametrin e kerkuar dhe do te jene me gjatesi sa diametri I jashtem I shtylles ne ate pike ku vendosen duke qene rafsh me siperfaqen e jashtme te shtylles. Perverc rasteve kur shenohet ndryshe ne vizatime, vrime do te jete pingul me aksin e shtylles.

Prodhuesi duhet te siguroje ne shtylle futjet performuese ne dy lokacione per te lejuar qarkullimin e ajrit brenda shtylles. Diametri minimal I tyre duhet te jete 3 cm. Lokacionet duhet te jene jo me larg se 3 metra nga maja dhe jo me shume se 3 metra nga siperfaqja e terenit(vija e tokes).

Vrimat nuk duhet te shpohen ne paretin(trashesine) e shtylles pervec si menyre specifike e nevojshme per te korigjuar gabimet ose leshimet dhe vetem me miratim te bleresit.

Vrimat nuk hapen gjate murit te shtylles, vetem ne rastet kur kerkohet per te rregulluar pjeset qe jane lene jashte dhe vetem nese eshte aprovuar nga bleresi

Fijet gjatesore te celikut nuk duhet te jene te prera , pervec ndonje rasti te vecante te aprovuar nga bleresi. Bleresi mund te refuzoje cdo shtylle ne te cilen celiku eshte i prere.Te gjitha pjeset e celikut qe jane te ekspozuara nga vrimat e bera duhet te mbulohet me psate epoxy. Siperfaqet e krisura duhet te pastrohen dhe te mbushen me paste epoxy ose beton te derdhur.

Bleresi ka te drejte te refuzoje cdo shtylle ne te cilen kryerja e nje lidhje me bullona mund te reduktohet per shkak te mungeses ose performimi te qarte te nje vrime te shpuar.

6. Tokezimi

Do të përdoret nje percjelles tokezimi i brendshem . Per lidhjen e percjellesit te tokezimit te shtylles me tokezimin e jashtem do te perdoren elemente te filetuar nga brenda(dado), pozicioni i te cileve ne shtylle tregohet ne vizatimet perkatese dhe sqarohet me poshte.

Fija e celikut e perfshire ne lidhje do te jete tokezimi i brendshem i shtylles. Minimumi nje percjelles celiku gjatesor (me diameter jo me te vogel se 12 mm) do te lidhet elektrikisht me elementet prej bronzi(dado bronzi M12) te filetuar nga brenda, te cilet jane vendosur ne maje dhe ne fund te shtylles.

Dadoja e sipërme do te vendoset ne nje distance 60 cm poshte majes se shtylles, kurse e poshtmjaja do te vendoset ne nje distance 30 cm mbi siperfaqjen e tokes(Groundline)

7. Perfundime

Sipërfaqja e shtyllës duhet te jete pa të çara apo krisje. Të çarat do të ngjiten ose me ane të përdorimit të sistemit të injeksionit të materialit epoxy duke iu referuar specifikimeve të prodhuesit te materialit epoxy, ose me anë të hapjes se kanaleve ne forme V pergjate carjes në një pjerrësi 1:1 me një thellësi minimale prej 0.6 cm, dhe më pas duke e mbushur kanalën V me material epoxy. Mbulimi i të çarave me një mbulesë epoxy nuk do të lejohet.

Zgavrat e vogla të shkaktuara nga flluskat e ajrit, vendet e gërryera nga krimbat apo boshllëqe të tjera të vogla do të meremetohen në mënyrë të hollësishme, do të pastrohen me ujë dhe më pas do të mbushen me kujdes me llaç cimentoje. Një zgavër e vogël përcaktohet si e tillë nëse diametri i saj është jo më i madh se 1.5 cm dhe thellësia jo më e thellë se 0.6 cm.

Nëse ndonjë zgavër apo boshllëk thith ujë, gjë që tregon se boshllëku shtrihet në trupin e shtyllës, atëherë kjo shtyllë nuk do të pranohet apo përdoret.

Prodhuesi duhet të vulosë të dy anët e shtyllës si dhe duhet të mbrojë pjeset e çelikut nga korrozioni. Sistemi i përdorur do të miratohet nga blerësi.

8. Emertimi

Çdo shtyllë do të identifikohet nga etiketa e identifikimit të prodhuesit, etiketa e identifikimit të shtyllës dhe etiketa e sigurimit teknik. Informacioni i mëposhtëm do të stampohet në etiketë me germa jo më të vogla sesa 1 cm në lartësi dhe me ngjyrë të zezë.

- Etiketa e identifikimit të prodhuesit:

Emri i prodhuesit
Data, muaji dhe viti i prodhimit
Numri i strukturës
Gjatësia e shtyllës
Kapaciteti(momenti) ne sipërfaqen e tokes, ose pika e fiksimit
Logo e blerësit / OSHEE
Ngjyra e sfondit – gri
Ngjyra e kornizës – e gjelbër me trashësi 10 mm
Dimensionet, ngjyra e sfondit dhe kornizës – e negociueshme

- Etiketa e identifikimit të shtyllës (linja TU):

Emri i pikës së transformimit
Emri i linjës dalëse TU
Lloji i shtyllës, ndërmjetëse, ankerore ose ankerore fundore
Numri i shtyllës
Ngjyra e sfondit – gri
Ngjyra e kornizës – e gjelbër me trashësi 10 mm
Dimensionet 210 x140 mm

- Etiketa e identifikimit të shtyllës (linja TM):

Emri i fiderit
Emri i nënstacionit
Lloji i shtyllës, ndërmjetëse, ankerore ose ankerore fundore
Numri i shtyllës
Ngjyra e sfondit – gri
Ngjyra e kornizës – e gjelbër me trashësi 10 mm
Dimensionet 210 x140 mm

- Etiketa paralajmëruese e sigurimit teknik:

Shenja e kafkës me dy kocka (në ngjyrë të zezë)
Teksti “MOS PREK! RREZIK VDEKJE!”
Ngjyra e sfondit – e verdhë
Ngjyra e kornizës – e kuqe me trashësi 10 mm
Dimensionet 280 x210 mm

Tekstet e shkruara duhet të jenë në gjuhën shqipe.

Specifikime Teknike – Shtylla Betonarme te Centrifuguara 9M, 10M, 12M

Etiketa e prodhuesit, shtyllës dhe e sigurisë do të prodhohen nga një metal i pandryshkshëm antikorroziv, si p.sh. tunxhi, çeliku i pandryshkshëm i serisë 300 ose aliazh alumini.

Etiketat e shtyllës dhe sigurimit teknik do të kenë një kapse të përshtatshme ose kapese të salduara në pjesën e pasme të etiketës me qëllim që ato të vendosen në shtyllë.

Informacioni identifikues i listuar më sipër mund të shenohet me derdhje (cast in place) mbi sipërfaqen e çdo shtylle.

Lartësia e vendosjes së etiketës identifikuese të prodhuesit: 4.00+- 0.05m.

Lartësia e vendosjes së etiketës identifikuese të shtyllës: 3.80+- 0.05m.

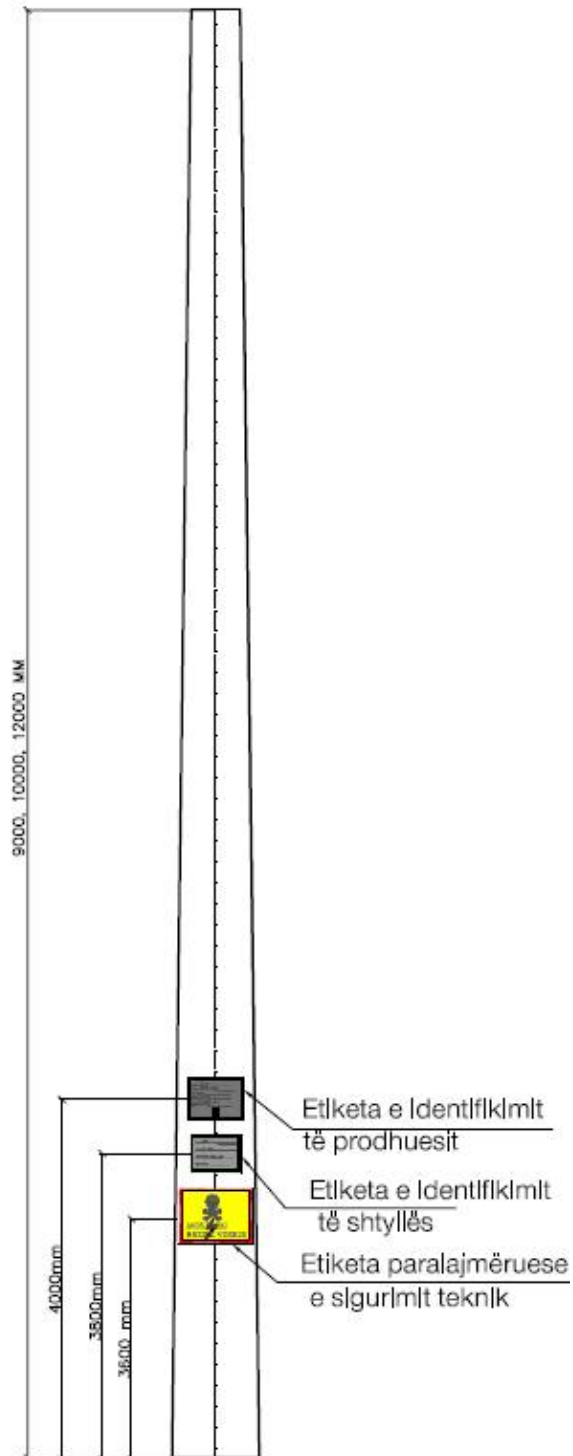
Lartësia e vendosjes së etiketës identifikuese të sigurisë: 3.60+- 0.05m.

Etiketat e identifikimit ose shenjat me derdhje janë pjese perberese e shtylles dhe do të vendosen në njërin anë të shtyllës në drejtimin e transmetimit të energjisë. Pjesa e poshtme e etiketës identifikuese ose rreshti i fundit i shënimeve me derdhje fillon nga etiketa e sigurimit teknik që vendoset 1.80, 2.10 dhe 2.40 m sipër sipërfaqes së tokës.

Secila shtyllë do të shënohet me informacionin e listuar më poshtë. Një shënues i përhershëm do të përdoret dhe shkrimi në të do të jetë i vogël, por i lexueshëm qartësisht.

- a) Pikat e mbeshtetjes;
- b) Dy pika të kapjes për të vendosur shtyllën në një pozicion vertikal;
- c) Një pikë të kapjes për ngritjen e shtyllës në një pozicion vertikal dhe për të mundësuar lëvizshmërinë e saj gjatë operacionit të vendosjes;
- d) Gjatësia e shtyllës, numri i strukturës dhe numër udhëzues për kornizen në fund të shtyllës.
- e) Vend ndodhja e vrimave neqofte se kerkofet nga bleresi

Ilustrimi



III. Kontroll dhe testim

1. Te pergjitheshme

Procedurat e prodhimit dhe testimit do te jene ne perputhje me standartet e permendura me lart.

2. Inspektimi

Prodhuesi duhet te beje testet dhe inspektimet e duhura per te percaktuar qe secila nga shtyllat eshte ne perputhje te plote me kete specifikim. Me kerkesen e bleresit, prodhuesi duhet te paraqese nje raport paraprak te sigurimit te cilesise per cdo shtylle, I cili do te perfshije informacionin minimal si me poshte:

- Numrin e fabrikimit dhe numrin e structures se bleresit
- Trashesine minimale dhe maksimale te pareteve dhe te celikut(Brenda dhe jashte) matjet do te behen 8 cm nga maja.
- Trashesine minimale dhe maksimale te pareteve dhe te celikut(Brenda dhe jashte) matjet do te behen 8 cm nga fundi
- Kushtet e brendeshme te shtylles dhe provat e unazave te ekspozuara perforcuse apo celikut te paranderur
- Vrimat e duhura, vendvendosjen dhe madhesine
- Evidencen e plasaritjeve gjate dhe pas dy pikave te trajtimit
- Pesha aktuale e shtylles se prodhuar
- Raporti I cdo riparimi te bere ne shtylle
- Daten e prodhimit dhe inspektimit dhe
- Vulen e inspektorit

Te gjitha materialet dhe forma do te jene object i inspektimit, egzaminimit dhe testeve nga bleresi per perputhjen me kerkesat e ketij specifikimi. Inspektimi, egzaminimi, ose testimi mund te behen ne cdo kohe gjate prokurimit te materialeve, prodhimit, periudhes se magazinimit, trasportit, ose ne destinacionin e shtyllave. Inspektimi, egzaminimi, ose testimi mund te hiqen nga bleresi, por ne asnje rast kjo nuk do te interpretohet se prodhuesi eshte i liruar nga pergjegjesite e prodhimit te shtyllave sipas kerkesave te ketij specifikimi.

Bleresi do te kete hyrje te lire ne cdo moment, ndersa puna eshte duke u kryer per te gjitha pjeset perberese te prodhimit te shtylles. Prodhuesi duhet ti ofroje blerersit kushte te arsyeshme , pa pagese per te verifikuar prodhimin e shtyllave sipas kerkesave te ketij specifikimi.

Prodhuesi do te furnizojë me raportin e testeve bleresin, sipas kerkeses, duke treguar rezultatet e te gjitha provave te kerkuara nga ky specifikim dhe specifikimet e aplikueshme referuese.

Testet do te jene ne perputhje me specifikimet e standartit te aplikuar.

Mungesa e prodhuesit per te respektuar keto specifikime do te jene arsye e mjaftueshme per te refuzuar nje ose te gjitha shtyllat qe nuk kenaqin kerkesat e ketij specifikimi.

3. Tolerancat e lejuara te dimensioneve te shtyllave

Gjatësia	+ - 100mm
Diametri i jashtëm	+ - 5mm
Trashësia	+15mm, -5mm
Devijimi nga vertikalia	3mm/1m
Pesha	-5%

IV. TRASPORTI

Cdo dergese e shtyllave te betonit nga prodhuesi, duhet te shoqerohet me nje liste te te gjitha pjeseve te identifikueshme , sipas lloit te structures dhe numrin.

Armimi, bullonat, dhe pjeset e ndryshme duhet te identifikohen me nje liste per perputhjen e tyre me boshtin e shtylles. Te gjitha pjeset e kerkuara per cdo structure, duhet te jete nje per cdo dergese, nese eshte e mundur.

Shtyllat do te ngrihen apo mbesheten gjate procesit te prodhimit, magazinimit dhe transportit, vetem ne pikat e ngritjes apo mbeshetjes, ose te dyja, te projektuara nga prodhuesi.

Trasporti dhe levizja do te behet me paisje dhe metoda te percaktuara dhe nga personel I kualifikuar. Prodhuesi mer masa paraprake per te ruajtur shtyllat nga demtimi gjate transportit.

Shtyllat duhet te jene te stazhonuara para transportit per ti rezistuar forcave gjate magazinimit, transportit dhe ngritjes.

Udhezime trajtimi duhet te perfshihet ne cdo dergese te shtyllave

Shtyllat b.a.c. transportohen me anë të vagonave hekurudhorë ose me automjete me karoceri të posaçme (shih fig.). Vendosja kryhet me anë të vinçave që kap shtyllën në dy pozicione me anë litarësh dhe vendosen me shumë kujdes në platformën e përcaktuar (vagon ose automjet). E njehta procedure ndiqet edhe gjate magazinimit njëlloj si gjatë magazinimit.

Kur vendosen shtyllat në disa shtresa nevoiten struktura mbajtëse të përcaktuara që shtyllat të “flejnë” pa u dëmtuar. Ky kusht vlen për të gjithë vagonat që shërbejnë për këtë destinacion.

Një masë tjetër sigurie është lidhja e shtyllave me litarë të tipeve të ndryshëm ose shirita. Vendosja mbi vagona bëhet duke vendosur shtyllat një here nga maja dhe herën tjetër nga bazamenti (shih fig.)

Ndërsa në automjete shtyllat vendosen të gjitha me anën e bazamentit në fillim të rimorkios. Strukturat mbajtëse realizohen me dru të butë dhe me dimensioned 100 / 60 mm. Kur vendosen në vagona nuk duhen prekur anët e tijë.

Fiksimi kryhet me anë të pykave prej druri me dimensione 50 / 70 mm, këto pyka fiksohen në bazamentin e vagonit.

Në magazinat që përpunohet vendosja e tyre, vihen në ambiente të posaçme të përgatitura më pare, ne

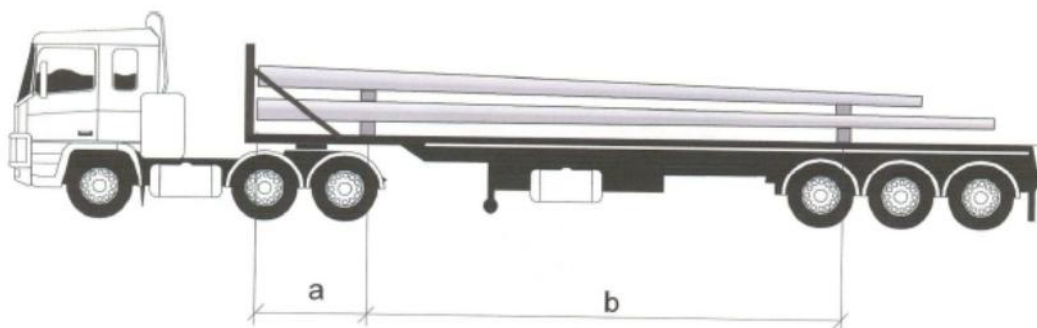
Specifikime Teknike – Shtylla Betonarme te Centrifuguara 9M, 10M, 12M

bazamente betoni. Distancat e bazamenteve përcaktohen nga lloji I shtyllës.

Numri maksimal i shtresave duhet të jetë i tillë, që lartësia e vendosjes të mos kalojë 1,5 m, kjo për arësye të sigurisë në punë

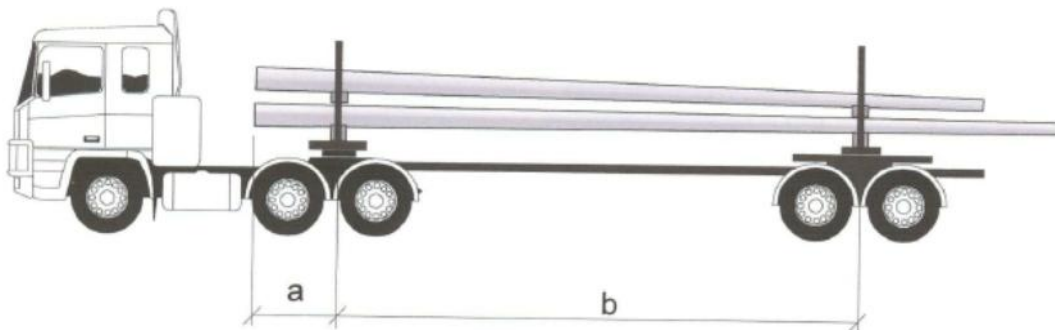
Kur vendosen shtyllat në trasenë e linjës që po ndërtohet, ato duhet të vendosen mbi bazamente dhe të peshojnë në dy pika horizontale.

Litarët shtrëngues për transport mund të jenë prej çeliku ose shirit plastik.



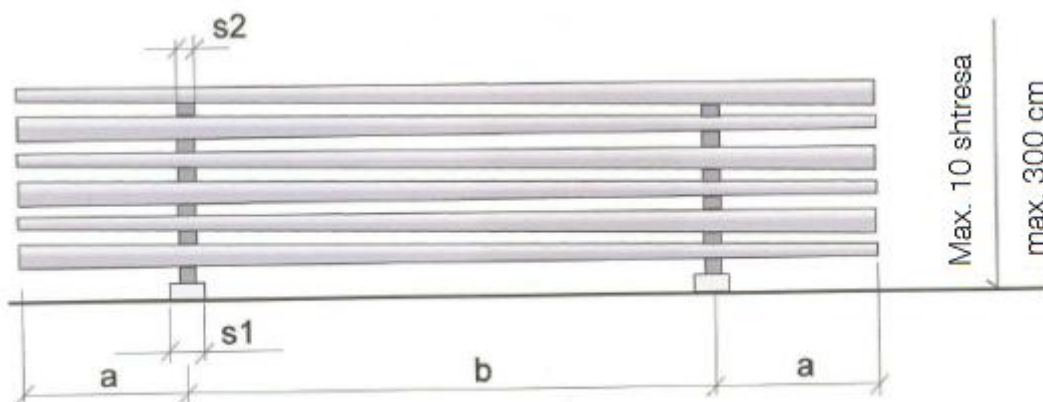
Distanca ndermjetese

Gjatesia e shtylles [m]	a [m]	b [m]
9	2.50	5.00
10	2.50	5.00
12	2.50	7.00



Gjatesia e shtylles [m]	a [m]	b [m]
9	min 1	7.00
10	min 1	7.00
12	min 1	9.00

V. MAGAZINIMI



S1 - Gjërësia e bazamentit të parë min. 200 mm

S2 - Gjërësia e mbështetëseve prej druri janë min.120 mm .

Distancat ndërmjetëse

Gjatesia e shtylles [m]	a [m]	b [m]
9	2.25	4.50
10	2.50	5.00
12	3.00	6.00

VI. VENDOSJA(INSTALIMI)

Levizja, transporti dhe magazinimi I shtyllave te betonit do te behet ne perputhje me udhezimet e prodhuesit, per te shmangur demtimet e tyre.

Kujdes i veçantë duhet treguar për vendosjen e duhur në mënyrë vertikale të shtyllave.

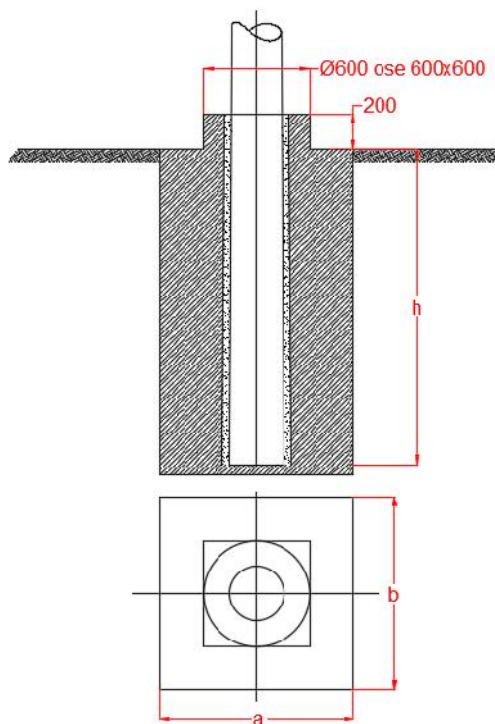
Kundrashtyllat dhe mbështetëset e shtyllave këndore duhet të vendosen në mënyrën e duhur në përputhje me ndarjen më dysh të këndit të linjës me qëllim që të minimizohen forcat mbi shtyllë.

Kundrashtyllat do të përdoren kurdo që të krijohet nevoja. Vetëm në raste të veçanta, kur kushtet nuk e lejojnë këtë, do të lejohet përdorimi i mjeteve të tjera mbështetëse.

Shtyllat duhet të vendosen në përputhje me projektin e përgatitur nga projektuesi i cili përcakton thellësinë e vendosjes në tokë për qendrueshmëri dhe tërësi të tokës të përcaktuara konkretisht.

Thellësia e gropes ku shtylla do të vendoset, varet nga dimensionet e shtyllës. Duhet marrë gjithashtu në konsideratë tërheqja e brendshme, e cila ndodh si rezultat i perkuljes. Në mënyrë orientuese jepen të dhëna në tabelën më poshtë (Për baze meren llogaritjet e kryera për qendrueshmëri mekanike të shtyllës sipas sigures reale të përcaktuara në terren).

Për betonim do përdoret beton C16/20.



Bazamenti I shtylles 9/6						
Lloji I tokes	Dimensionet [m]			Germim [m ³]	Beton [m ³]	Heqje [m ³]
	h	a	b			
Sendimente solide	1.6	0.7	0.7	0.784	0.647	0.784
Shkemb i shkrifet	1.6	0.8	0.8	1.024	0.887	1.024
Argjile e bute	1.6	1.3	1.3	2.704	2.567	2.704
Argjile solide	1.6	1.1	1.1	1.936	1.799	1.936
Argjile e forte	1.6	0.9	0.9	1.296	1.159	1.296
Argjile shume e forte	1.6	0.7	0.7	0.784	0.647	0.784
Rere e mesme	1.6	1.0	1.0	1.600	1.463	1.600
Rere e trashë	1.6	1.0	1.0	1.600	1.463	1.600
Zhavor	1.6	0.9	0.9	1.296	1.159	1.296
Bazamenti I shtylles 9/10						
Lloji I tokes	Dimensionet [m]			Germim [m ³]	Beton [m ³]	Heqje [m ³]
	h	a	b			
Sendimente solide	1.8	0.8	0.8	1.152	0.998	1.152
Shkemb i shkrifet	1.8	0.9	0.9	1.458	1.304	1.458
Argjile e bute	1.8	1.5	1.5	4.050	3.896	4.050
Argjile solide	1.8	1.3	1.3	3.042	2.888	3.042
Argjile e forte	1.8	1.1	1.1	2.178	2.024	2.178
Argjile shume e forte	1.8	0.7	0.7	0.882	0.728	0.882
Rere e mesme	1.8	1.2	1.2	2.592	2.438	2.592
Rere e trashë	1.8	1.1	1.1	2.178	2.024	2.178
Zhavor	1.8	1.0	1.0	1.800	1.646	1.800
Bazamenti I shtylles 9/15						
Lloji I tokes	Dimensionet [m]			Germim [m ³]	Beton [m ³]	Heqje [m ³]
	h	a	b			
Sendimente solide	1.8	1.0	1.0	1.800	1.607	1.800
Shkemb i shkrifet	1.8	1.1	1.1	2.178	1.985	2.178
Argjile e bute	1.8	1.7	1.7	5.202	5.009	5.202
Argjile solide	1.8	1.5	1.5	4.050	3.587	4.050
Argjile e forte	1.8	1.3	1.3	3.042	2.849	3.042

Specifikime Teknike – Shtylla Betonarme te Centrifuguara 9M, 10M, 12M

Argjile shume e forte	1.8	0.9	0.9	1.458	1.265	1.458
Rere e mesme	1.8	1.4	1.4	3.528	3.335	3.528
Rere e trashe	1.8	1.3	1.3	3.042	2.849	3.042
Zhavor	1.8	1.3	1.3	3.042	2.849	3.042
Bazamenti I shtylles 9/15						
Lloji I tokes	Dimensionet [m]			Germim	Beton	Heqje
	h	a	b	[m ³]	[m ³]	[m ³]
Sendimente solide	2.0	0.9	0.9	1.620	1.428	1.620
Shkemb i shkrifet	2.0	1.0	1.0	2.000	1.808	2.000
Argjile e bute	2.0	1.6	1.6	5.120	4.928	5.120
Argjile solide	2.0	1.4	1.4	3.920	3.728	3.920
Argjile e forte	2.0	1.1	1.1	2.420	2.228	2.420
Argjile shume e forte	2.0	0.7	0.7	0.980	0.788	0.980
Rere e mesme	2.0	1.3	1.3	3.380	3.188	3.380
Rere e trashe	2.0	1.2	1.2	2.880	2.688	2.880
Zhavor	2.0	1.1	1.1	2.420	2.228	2.420
Bazamenti I shtylles 10/6						
Lloji I tokes	Dimensionet [m]			Germim	Beton	Heqje
	h	a	b	[m ³]	[m ³]	[m ³]
Sendimente solide	1.8	0.6	0.6	0.648	0.475	0.648
Shkemb i shkrifet	1.8	0.7	0.7	0.882	0.709	0.882
Argjile e bute	1.8	1.3	1.3	3.042	2.869	3.042
Argjile solide	1.8	1.1	1.1	2.178	2.005	2.178
Argjile e forte	1.8	0.9	0.9	1.458	1.285	1.458
Argjile shume e forte	1.8	0.6	0.6	0.648	0.475	0.648
Rere e mesme	1.8	1.0	1.0	1.800	1.627	1.800
Rere e trashe	1.8	0.9	0.9	1.458	1.285	1.458
Zhavor	1.8	0.9	0.9	1.458	1.285	1.458
Bazamenti I shtylles 10/6						
Lloji I tokes	Dimensionet [m]			Germim	Beton	Heqje
	h	a	b	[m ³]	[m ³]	[m ³]
Sendimente solide	2.0	0.6	0.6	0.720	0.528	0.720
Shkemb i shkrifet	2.0	0.6	0.6	0.720	0.528	0.720

Specifikime Teknike – Shtylla Betonarme te Centrifuguara 9M, 10M, 12M

Argjile e bute	2.0	1.2	1.2	2.880	2.688	2.880
Argjile solide	2.0	0.9	0.9	1.620	1.428	1.620
Argjile e forte	2.0	0.7	0.7	0.980	0.788	0.980
Argjile shume e forte	2.0	0.6	0.6	0.720	0.528	0.720
Rere e mesme	2.0	0.9	0.9	1.620	1.428	1.620
Rere e trashe	2.0	0.8	0.8	1.280	1.088	1.280
Zhavor	2.0	0.7	0.7	0.980	0.788	0.980
Bazamenti I shtylles 10/10						
Lloji I tokes	Dimensionet [m]			Germim	Beton	Heqje
	h	a	b	[m ³]	[m ³]	[m ³]
Sendimente solide	2.0	0.7	0.7	0.980	0.788	0.980
Shkemb i shkrifet	2.0	0.8	0.8	1.280	1.088	1.280
Argjile e bute	2.0	1.5	1.5	4.500	4.308	4.500
Argjile solide	2.0	1.3	1.3	3.380	3.188	3.380
Argjile e forte	2.0	1.0	1.0	2.000	1.808	2.000
Argjile shume e forte	2.0	0.6	0.6	0.720	0.528	0.720
Rere e mesme	2.0	1.1	1.1	2.420	2.228	2.420
Rere e trashe	2.0	1.0	1.0	2.000	1.808	2.000
Zhavor	2.0	1.0	1.0	2.000	1.808	2.000
Bazamenti I shtylles 10/15						
Lloji I tokes	Dimensionet [m]			Germim	Beton	Heqje
	h	a	b	[m ³]	[m ³]	[m ³]
Sendimente solide	2.0	1.0	1.0	2.000	1.808	2.000
Shkemb i shkrifet	2.0	1.1	1.1	2.420	2.228	2.420
Argjile e bute	2.0	1.8	1.8	6.480	6.288	6.480
Argjile solide	2.0	1.5	1.5	4.500	4.308	4.500
Argjile e forte	2.0	1.5	1.5	4.500	4.308	4.500
Argjile shume e forte	2.0	0.8	0.8	1.280	1.088	1.280
Rere e mesme	2.0	1.4	1.4	3.920	3.728	3.920
Rere e trashe	2.0	1.3	1.3	3.380	3.188	3.380
Zhavor	2.0	1.3	1.3	3.380	3.188	3.380
Bazamenti I shtylles 12/6						
Lloji I tokes	Dimensionet [m]			Germim	Beton	Heqje
	h	a	b	[m ³]	[m ³]	[m ³]

Specifikime Teknike – Shtylla Betonarme te Centrifuguara 9M, 10M, 12M

Sendimente solide	2.0	0.6	0.6	0.720	0.493	0.720
Shkemb i shkrifet	2.0	0.7	0.7	0.980	0.753	0.980
Argjile e bute	2.0	1.3	1.3	3.380	3.153	3.380
Argjile solide	2.0	1.0	1.0	2.000	1.773	2.000
Argjile e forte	2.0	0.8	0.8	1.280	1.053	1.280
Argjile shume e forte	2.0	0.6	0.6	0.720	0.493	0.720
Rere e mesme	2.0	0.9	0.9	1.620	1.393	1.620
Rere e trashe	2.0	0.9	0.9	1.620	1.393	1.620
Zhavor	2.0	0.8	0.8	1.280	1.053	1.280
Bazamenti I shtylles 12/10						
Lloji I tokes	Dimensionet [m]			Germim	Beton	Heqje
	h	a	b	[m ³]	[m ³]	[m ³]
Sendimente solide	2.0	0.9	0.9	1.620	1.393	1.620
Shkemb i shkrifet	2.0	0.9	0.9	1.620	1.393	1.620
Argjile e bute	2.0	1.6	1.6	5.120	4.893	5.120
Argjile solide	2.0	1.4	1.4	3.920	3.693	3.920
Argjile e forte	2.0	1.1	1.1	2.420	2.193	2.420
Argjile shume e forte	2.0	0.7	0.7	0.980	0.753	0.980
Rere e mesme	2.0	1.3	1.3	3.380	3.153	3.380
Rere e trashe	2.0	1.2	1.2	2.880	2.653	2.880
Zhavor	2.0	1.1	1.1	2.420	2.193	2.420
Bazamenti I shtylles 12/15						
Lloji I tokes	Dimensionet [m]			Germim	Beton	Heqje
	h	a	b	[m ³]	[m ³]	[m ³]
Sendimente solide	2.0	1.1	1.1	2.420	2.193	2.420
Shkemb i shkrifet	2.0	1.2	1.2	2.880	2.653	2.880
Argjile e bute	2.0	1.9	1.9	7.220	6.993	7.220
Argjile solide	2.0	1.7	1.7	5.780	5.583	5.780
Argjile e forte	2.0	1.4	1.4	3.920	3.693	3.920
Argjile shume e forte	2.0	0.9	0.9	1.620	1.393	1.620
Rere e mesme	2.0	1.5	1.5	4.500	4.273	4.500
Rere e trashe	2.0	1.4	1.4	3.920	3.693	3.920
Zhavor	2.0	1.4	1.4	3.920	3.693	3.920

SPECIFIKIME TEKNIKE

SIGURESA TM PER AMBIENTE TE JASHTME 10KV

SIGURESA TM PER AMBIENTE TE JASHTME 10 KV

1.1 Kerkesa te pergjithshme

Ky specifikim percakton kushtet e pergjithshme teknike per blerjen dhe pranimin e siguresave TM per ambiente te JASHTME.

Produkti duhet te kontrollohet ne perputhje me Standartet IEC ose standarte te tjera. Ai duhet te kete markim CE.

Ilustrim

(Ilustrimet dhe dimensionet jane orientuese)



1.2 Kerkesa te detyrueshme

Eshte e detyrueshme qe furnizuesi te siguroje se bashku me oferten:

- Certifikatat e fabrikes ISO 9001
- TDSH te dhena teknike te tenderit sic kerkojen ne specifikime teknike
- Te gjitha raportet e testeve te fabrikes
- Skemat dhe dimensionet
- Karakteristikat e komutimit

1.3 Kushtet e sistemit

Te dhena per sistemin

Specifikime	Njesia	Sistemi TM
Tensioni nominal I sistemit	kV	10
Tensioni me i larte per paisjet	kV	12
Frekuenca	Hz	50
Numri I fazeve		3
Sistemi I tokezimit		I izoluar
Rryma maksimale per lidhje te shkurter ne/1 sek	kA	20

Kushtet e sistemit

Temperatura maksimale e ambientit	40 °C
Temperatura mesatare maksimale ditore	30 °C
Temperatura minimale e ambientit	-10 °C
Temperatura maksimale ne diell e siperfaqeve horizontale te ekspozuara	60 °C
Lageshtia relative maksimale (ne toke)	95 %

Lageshtia relative maksimale (ajer)	80 %
Larteisa maksimale mbi nivelin e detit	<1000 m

1.4 Pershkrim, Kerkesa dhe te Dhena

Lidhjet e siguresave HRC duhet te ndertohen dhe testohen sipas Standarteve IEC60282-1 (IEC 282-1), IEC 60787 dhe DIN 43625. Dimensionimi i siguresave do te jete sipas DIN 43625.

Siguresat TM duhet te kene karakteristikat e meposhtme :

- Ryme minimale te ulet te shkeputjes ,
- Humbje te ulta te fuqise,
- Tension te ulet te harkut,
- Kapacitet te larte te ckyces,
- Kufizim te rrymes se larte

Siguresat jane ndertuar per temperature ambienti nga -30°C to $+40^{\circ}\text{C}$, dhe per lageshti relative te ajrit deri ne 100%.

Izolatoret mbeshtetes per keto siguresa e kane gjatesine e ruges se shkarkimit me te madhe se siguresat per ambient te brendshem dhe forma gjeometrike e tyre eshte e tille qe te lejoje shkeputjen e ujit dhe jo rjedhjen e vazhdushme te tij drejt bazamentit.

Ne strukturen e sigureses perfshihen emri I prodhuesit, viti I prodhimit dhe parametra teknik.

Ndertimi I fishekeve te siguresave TM per kufizimin e rrymes jane dhene me poshte:

- Trupi I fishekut ka material porcelan te nje cilesie te larte te glazuar me ngjyre kafe I tipit C120.
- Kokat e kontaktit te veshura me Ni / Ag jane te zmusuara te vendosura ne trupin prej porcelani. Izolimi fizik I sigureses midis ketyre komponenteve eshte prej materiali te vecante qe eshte rezistente ndaj temperaturave te larta.
- Mbajtjsja ne forme ylli prej porcelani e elementit shkrires te bandazhuar reth saj eshte vendosur ne menyre koaksiale ne trupin e sigureses.
- Elementi shkrires eshte I perbere nga argjent I paster, ne menyre qe te kete mundesi te mbaje seksionin me te ulet te mundshem qe eshte themelor per funksionimin normal te sigureses kur eshte e nevojshme. Elementi shkrires eshte salduar(pikuar) ne te dyja kokat e kontakteve me nje teknike speciale.
- Pjesa mbajtjese e trupit te sigureses eshte e mbushur me kokerriza homogjene kuarci e cila luan nje rol te rendesishem ne shuarjen e harkut.

Bazamentet e jashtme te siguresave perdoren ne rrjetat e TM, zakonisht kur lidhen transformatoret ne linje.

Bazamentet e jashtme te sigureses TM ofrojne zgjidhje te forte dhe te besueshme per sistemin me tension te mesem. Bazamentet 1 polar te siguresave te jashtme perdoren ne sistemin me tension nga 6 kV ne 35 kV me rryma nominale 2 deri 300 A.

Bazamentet e TM te siguresave te jashtme perbehen nga nje pol. Bazamenti I sigureses me nje pol perbehet nga nje baze, nje numer I caktuar izolatoresh mbeshtetes dhe nje numer I caktuar I mbajtteseve te siguresave. Te gjitha pjeset metalike te bazamentit te sigureses jane te galvanizuara. Te gjitha pjeset nen tension(kontaktet mbajtes te fishekut dhe kontaktet e terminaleve) te bazamentit te sigureses jane te perbera nga baker elektrolitik I galvanizuar me argjend .Kontaktet e bakrit jane te shtrenguara nepermjet dy unazave suste me qellim qe te realizojne kontaktin e duhur dhe mbajtje te sigurte te fishekut te sigureses. Ndertimi I ketij kontakti mirembahet lehtesisht.

Kontaktet jane me vete pastrim, e cila ben qe bazamentet e sigureses te jene te pershtatshme per instalim ne te gjitha zonat me kushte klimatike te ndryshme.

Bazamentet e sigureses pajisen me izolator ne perputhje me specifikimet IEC, ANSI ose DIN.

Bazamentet e siguresave jane plotesisht te montueshme dhe te rregullueshme. Ndertimi I tyre lejon montimin ne te dyja pozicionet , vertikal dhe horizontal.

Ndertimi I bazamenteve eshte I tille qe lejon te montohen ne vend lehtesisht pa qene nevoja per ndonje paisje speciale.

Bazamentet e siguresave te jashtme jane ndertuar dhe testuar ne perputhje me standartet me te fundit IEC.

Te gjitha specifikimet e pergjithshme te siguresave

Tensioni nominal (kV)	Rryma nominale (sipas kerkeses) (A)	Qendrushmeria ndaj tensionit me frekuencen e fuqise	Qendrushmeria ndaj tensionit impulsiv	Perdorimi
10	Deri 200 A	28	75	jashtem

Zgjedhja e sigureses per mbrojtjen e transformatorit

Vlera nominale e tensionit ne siguresa dhe transformator (kV)	Fuqia e transformatorit (kVA)					
	50	100	160	250	400	630
	Rryma nominale e fishekut te sigureses (A)					
10	10	16	25	31.5	50	63

Tabela eshte llogaritur sipas standarteve IEC 60282-1 and IEC 62271-105, DIN 43625 . Kushtet e punes se transformatoreve jane supozuar si me poshte.

- Rryma e thithjes e manjetizimit – 12xIn gjate 100 ms,
- tensioni I lidhjes se shkurter te transformatorit sipas IEC 60076-5,
- kushtet standarte te ambientit te punes se sigureses

Te dhena teknike

Rated voltage Un(kV)	Rated current In(A)	Dimension e (mm)	Dimension c (mm)	Rated breaking capacity (kA)	Minimum breaking current (A)	Cold resistance 20 °C (mΩ)	Power dissipation (W)	Weight approx. (kg)		
7.2	2	192	53	20	8	700	5	1.2		
	6				24	280	12			
	10				50	110	15			
	16				64	65	22			
	20				92	42	24			
	25				110	37	30			
	30				145	27	35			
	40				160	20	45			
	50				75	16	250		16	55
	63						360		12	62
12	2	292	53	20	8	1200	11	1.7		
	6				24	400	14			
	10				50	160	22			
	16				64	95	25			
	20				92	62	32			
	25				110	48	39			
	30				75	16	145		40	40
	40						160		29	65
	50				75	16	250		25	75
	63						360		18	95
80	450	10	120							
24	2	442	53	20	8	2100	22	2.2		
	6				24	500	20			
	10				50	275	40			
	16				64	145	55			
	20				92	90	60			
	25				110	75	65			
	30				75	16	145		60	70
	40						160		55	110
	50				75	16	250		40	115
	63						360		27	140
80	450	18	225							
36	2	537	53	20	8	2800	25	2.8		
	6				24	700	20			
	10				50	320	40			
	16				64	160	85			
	20				92	110	80			
	25				110	95	90			
	30				75	16	145		80	195
	40						160		75	227
	50				75	16	250		46	220
	63						360		38	198
80	450	28	260							



Dimensioni i diametrit “C” eshte orientues dhe jo percaktues. (Sipas standartit, ne funksion te rrymave te fillit shkires, ky dimension mund te jete edhe ndryshe).

1.5 Perdorimi

Siguresat e TM per kufizimin e rrymes jane elemente te sistemit te cilat jane gjeresisht te perhapura ne sistemin TM per te mbrojtur linjat ajrore, kabllot e fuqise, motorat, transformatoret, grupet e kondesatoreve, ndaresit dhe celsat kunder rrymes se LSH mbi vlerat e lejuara.

1.6 Transporti dhe magazinimi

Siguresat duhet te vendosen ne kuti kartoni te ndara midis tyre ose mund te vendosen ne kuti druri. Kur magazinimi I tyre eshte I nevojshem, duhet te tregohet kujdes nga goditjet dhe demtime nga faktore te tjere.

1.7 Standartet referuese

Siguresat e TM per kufizimin e rrymes prodhohen sipas standarteve te meposhtme ose ekuivalenteve te tyre

IEC 282-1	High-voltage fuse-links “current limiting fuse-links”
IEC 60 787	Application guide for the selection of fuse-links of high-voltage fuse-links for transformer circuit applications
DIN 43 625	High-voltage fuse-links, rated voltages 3,6 to 36kV (fuse-link dimensions)
DIN 43 624:	High-voltage fuse-links, rated voltages 3/3,6 to 30/36kV (single-pole fuse-link bases)

1.8 Testet

Testet fizike dhe elektrike do te zbatohen ne perputhje me IEC 282-1 dhe 60 787 ose standartet ekuivalente.

Nder testet mund te permendim:

- Testi I aftesise se nderprerjes se qarkut(kapacitetit ckyces)
- Testi ritjes se temperatures
- Kurba e vartesis se rryme-kohe

1.9 Sherbime te tjera

Furnizuesi duhet te siguroje 3 dokumentat e meposhtme:

- Karakteristikat e komutimit,
- Vizatimet strukture
- Manual perdorimi.

Date, seal and Signature of Tenderer:				
Tabela e te dhenave (DATA SCHEDULES)				
ITEM	DESCRIPTION	UNIT	func. Guarantee	
I	Siguresa TM per kufizimin e rrymes (MV Limiting Current Fuse)			
1	Te dhena te pergjitheshme (GENERAL DATA)			
1.1	Prodhuesi (Manufacturer)			

1.2	Vendi prodhimit dhe proves (Place of manufacture and test)			
1.3	Type Designation			
1.4	Srandarti aplikuar (Applied standard)			
2	Te dhena (Data)			
2.1	Tensioni nominal (Rated voltage)	kV		
2.2	Tensioni me i larte i sistemit (Highest system voltage)	kV		
2.3	Frekuenca (Rated frequency)	Hz		
2.4	Ryma nominale (Rated current (In)	A		
2.5	Rryma max. lejuar(pik) (Maximum let-through current (peak)	kA		
2.6	Nr.fazeve (No. of phases)			
2.7	Qendrushmeria ndaj tensionit te shkarkimeve (Rated lightning impulse withstand current) 1.2/50 μ s	kV		
2.8	Qendrushmeria ndaj tensionit me frekuencen e fuqise (Rated power frequency withstand voltage, 50Hz)	kV		
2.9	Rryma per kohe te shkurter 1 sek (Rated short circuit current (1 s)	kA		
2.10	Tipi i instalimit (Type of installation)			

Meqen se termat jane teknike, baze do te meret emertimi ne anglisht.

SPECIFIKIME TEKNIKE

SIGURESA TM PER AMBIENTE TE BRENDESHME 10 KV

1.1 Kerkesa te pergjithshme

Ky specifikim percakton kushtet e pergjithshme teknike per blerjen dhe pranimin e siguresave TM te brendeshme.

Produkti duhet te kontrollohet ne perputhje me Standartet IEC ose standarte te tjera. Ai duhet te ketë markim CE

Ilustrim

(Ilustrimet dhe dimensionet jane orientuese)



1.2 Kerkesa te detyrueshme

Eshte e detyrueshme qe furnizuesi te siguroje se bashku me oferten:

- Certifikatat e fabrikes ISO 9001
- TDSH te dhena teknike te tenderit sic kerkojen ne specifikime teknike
- Te gjitha raportet e testeve te fabrikes
- Skemat dhe dimensionet
- Karakteristikat e komutimit

1.3 Kushtet e sistemit

Te dhena per sistemin

Specifikime	Njesia	Sistemi TM
Tensioni nominal I sistemit	kV	10
Tensioni me i larte per paisjet	kV	12
Frekuenca	Hz	50
Numri I fazeve		3
Sistemi I tokezimit		I izoluar
Rryma maksimale per lidhje te shkurter ne/1 sek	kA	20

Kushtet e sistemit

Temperatura maksimale e ambientit	40 °C
Temperatura mesatare maksimale ditore	30 °C
Temperatura minimale e ambientit	-10 °C
Temperatura maksimale ne diell e siperfaqeve horizontale te ekspozuara	60 °C
Lageshtia relative maksimale (ne toke)	95 %
Lageshtia relative maksimale (ajer)	80 %
Larteisa maksimale mbi nivelin e detit	<1000 m

1.4 Pershkrim, Kerkesa dhe te Dhena

Lidhjet e siguresave HRC duhet te ndertohen dhe testohen sipas publikimeve IEC60282-1, IEC 60787 dhe DIN 43625. Dimensionimi i siguresave do te jete sipas DIN 43625.

Siguresat TM duhet te kene karakteristikat e meposhtme :

- Ryme minimale te ulet te shkeputjes ,
- Humbje te ulta te fuqise,
- Tension te ulet te harkut,
- Kapacitet te larte te ckyces,
- Kufizim te rrymes se larte

Siguresat jane ndertuar per temperature ambient nga -30°C to $+40^{\circ}\text{C}$, dhe per lageshti relative te ajrit deri ne 100%.

Ne strukturen e sigureses perfshihen emri I prodhuesit, viti I prodhimit dhe parametra teknik.

Ndertimi I fishekeve te siguresave TM per kufizimin e rrymes jane dhene me poshte:

- Trupi I fishekut ka material porcelan te nje cilesie te larte te glazuar me ngjyre kafe I tipit C120.
- Kokat e kontaktit te veshura me Ni / Ag jane te zmusuara te vendosura ne trupin prej porcelani. Izolimi fizik I sigureses midis ketyre komponenteve eshte prej materiali te vecante qe eshte rezistente ndaj temperaturave te larta.
- Mbajtsja ne forme ylli prej porcelani e elementit shkrires te bandazhuar reth saj eshte vendosur ne menyre koaksiale ne trupin e sigureses.
- Elementi shkrires eshte I perbere nga argjent I paster, ne menyre qe te kete mundesi te mbaje seksionin me te ulet te mundshem qe eshte themelor per funksionimin normal te sigureses kur eshte e nevojshme. Elementi shkrires eshte salduar(pikuar) ne te dyja kokat e kontakteve me nje teknike speciale.
- Pjesa mbajtjese e trupit te sigureses eshte e mbushur me kokerriza homogjene kuarci e cila luan nje rol te rendesishem ne shuarjen e harkut.

Bazamentet e brendeshme te siguresave perdoren ne rrjetat e TM, zakonisht kur lidhen transformatorret ne linje.

Bazamentet e brendeshme te sigureses TM ofrojne zgjidhje te forte dhe te besueshme per sistemin me tension te mesem. Bazamentet nje polare te siguresave te brendeshme perdoren ne sistemin me tension nga 6 kV ne 35 kV me rryma nominale 2 deri 300 A.

Bazamentet e TM te siguresave te brendeshme perbehen nga nje pol. Bazamenti I sigureses me nje pol perbehet nga nje baze, nje numer I caktuar izolatoresh mbeshtetes dhe nje numer I caktuar I mbajteseve te siguresave. Ai paiset me nje fishek. Te gjitha pjeset metalike te bazamentit te sigureses jane te galvanizuara.

Te gjitha pjeset nen tension(kontaktet mbajtes te fishekut dhe kontaktet e terminaleve) te bazamentit te sigureses jane te perbera nga baker elektrolitik I galvanizuar me argjend .Kontaktet e bakrit jane te shtrenguara nepermjet dy unazave suste me qellim qe te realizojne kontaktin e duhur dhe mbajtje te sigurte te fishekut te sigureses. Ndertimi I ketij kontakti mirembahet lehtesisht.

Kontaktet jane me vete pastrim, e cila ben qe bazamentet e sigureses te jene te pershtatshme per instalim ne te gjitha zonat me kushte klimatike te ndryshme.

Bazamentet e sigureses paisen me izolator ne perputhje me specifikimet IEC, ANSI ose DIN.

Bazamentet e siguresave jane plotesisht te montueshme dhe te rregullueshme. Ndertimi I tyre lejon montimin ne te dyja pozicionet , vertikal dhe horizontal.

Ndertimi I bazamenteve eshte I tille qe lejon te montohen ne vend lehtesisht pa qene nevoja per ndonje paisje speciale.

Bazamentet e siguresave te brendeshme jane ndertuar dhe testuar ne perputhje me standartet me te fundit IEC.

Specifikime teknike te siguresave ne pergjithesi

Tensioni nominal (kV)	Rryma nominale (A)	Qendrushmeria ndaj tensionit me frekuencen e fuqise	Qendrushmeria ndaj tensionit impulsiv	Perdorimi
10	Deri 200 A	28	75	brendshem

Zgjedhja e sigureses per mbrojtjen e transformatorit

Vlera nominale e tensionit ne siguresa dhe transformator (kV)	Fuqia e transformatorit (kVA)					
	50	100	160	250	400	630
	Rryma nominale e fishekut te sigureses (A)					
10	10	16	25	31.5	50	63

Tabela eshte llogaritur sipas standarteve IEC 60282-1 and IEC 62271-105, DIN 43625 . Kushtet e punes se transformatoreve jane supozuar si me poshte.

- Rryma e thithjes e manjetizimit – $12 \times I_n$ gjate 100 ms,
- tensioni I lidhjes se shkurter te transformatorit sipas IEC 60076-5,
- kushtet standarte te ambientit te punes se sigureses

Te dhena teknike

Rated voltage Un(kV)	Rated current In(A)	Dimension e (mm)	Dimension c (mm)	Rated breaking capacity (kA)	Minimum breaking current (A)	Cold resistance 20 °C (mΩ)	Power dissipation (W)	Weight approx. (kg)	
7.2	2	192	53	20	8	700	5	1.2	
	6				24	280	12		
	10				50	110	15		
	16				64	65	22		
	20				92	42	24		
	25				110	37	30		
	30				145	27	35		
	40				160	20	45		
	50				250	16	55		2.1
	63				360	12	62		
80	450	7	63						
12	2	292	53	20	8	1200	11	1.7	
	6				24	400	14		
	10				50	160	22		
	16				64	95	25		
	20				92	62	32		
	25				110	48	39		
	30				145	40	40		
	40				160	29	65		
	50				250	25	75		3.1
	63				360	18	95		
80	450	10	120						
24	2	442	53	20	8	2100	22	2.2	
	6				24	500	20		
	10				50	275	40		
	16				64	145	55		
	20				92	90	60		
	25				110	75	65		
	30				145	60	70		
	40				160	55	110		
	50				250	40	115		4.6
	63				360	27	140		
80	450	18	225						
36	2	537	53	20	8	2800	25	2.8	
	6				24	700	20		
	10				50	320	40		
	16				64	160	85		
	20				92	110	80		
	25				110	95	90		
	30				145	80	195		
	40				160	75	227		
	50				250	46	220		5.2
	63				360	38	198		
80	450	28	260						



Dimensioni i diametrit “C” eshte orientues dhe jo percaktues. (Sipas standartit, ne funksion te rrymave te fillit shkires, ky dimension mund te jete edhe ndryshe).

1.5 Perdorimi

Siguresat e TM per kufizimin e rrymes jane elemente te sistemit te cilat jane gjeresisht te perhapura ne sistemin TM per te mbrojtur linjat ajrore, kabllot e fuqise, motorat, transformatore, grupet e kondensatoreve, ndaresit dhe celsat kunder rrymes se LSH mbi vlerat e lejuara.

1.6 Transporti dhe magazinimi

Siguresat duhet te vendosen ne kuti kartoni te ndara midis tyre ose mund te vendosen ne kuti druri. Kur magazinimi I tyre eshte I nevojshem, duhet te tregohet kujdes nga goditjet dhe demtime nga faktore te tjere.

1.7 Standartet referuese

Siguresat e TM per kufizimin e rrymes prodhohen sipas standarteve te meposhtme ose ekuivalenteve te tyre

IEC 60282-1 High-voltage fuses - Part 1: Current-limiting fuses

IEC 62 271-107 High-voltage switchgear and controlgear - Part 107: Alternating current fused circuit-switchers for rated voltages above 1 kV up to and including 52 kV

DIN 43 625 High-voltage fuses; rated voltages 3,6 to 36 kV; fuse-links

1.8 Testet

Testet fizike dhe elektrike do te zbatohen ne perputhje me IEC 282-1 dhe 60 787 ose standartet ekuivalente.

Nder testet mund te permendim:

- Testi I aftesise se nderprerjes se qarkut(kapacitetit ckyces)
- Testi ritjes se temperatures
- Kurba e vartesise rryme-kohe

1.9 Sherbime te tjera

Furnizuesi duhet te siguroje 3 dokumentat e meposhtme:

- Karakteristikat e komutimit,
- Vizatimet strukture
- Manual perdorimi.

Date, seal and Signature of Tenderer:				
Tabela e te dhenave (DATA SCHEDULES)				
ITEM	DESCRIPTION	UNIT	func. Guarantee	
I	Siguresa TM per kufizimin e rrymes (MV Limiting Current Fuse)			
1	Te dhena te pergjitheshme (GENERAL DATA)			
1.1	Prodhuesi (Manufacturer)			
1.2	Vendi prodhimit dhe proves (Place of manufacture and test)			

Specifikime teknike – Siguresa TM per Ambiente te Brendshme

1.3	Type Designation			
1.4	Srandarti aplikuar (Applied standard)			
2	Te dhena (Data)			
2.1	Tensioni nominal (Rated voltage)	kV		
2.2	Tensioni me i larte i sistemit (Highest system voltage)	kV		
2.3	Frekuenca (Rated frequency)	Hz		
2.4	Ryma nominale (Rated current (In)	A		
2.5	Rryma max. lejuar(pik) (Maximum let-through current (peak)	kA		
2.6	Nr.fazeve (No. of phases)			
2.7	Qendrushmeria ndaj tensionit te shkarkimeve (Rated lightning impulse withstand current) 1.2/50 μ s	kV		
2.8	Qendrushmeria ndaj tensionit me frekuencen e fuqise (Rated power frequency withstand voltage, 50Hz)	kV		
2.9	Rryma per kohe te shkurter 1 sek (Rated short circuit current (1 s)	kA		
2.10	Tipi i instalimit (Type of installation)			

Meqen se termat jane teknike, baze do te meret emertimi ne anglisht.

SPECIFIKIME TEKNIKE

TRANSFORMATORET E SHPERNDARJES

SPECIFIKIME TEKNIKE

TRANSFORMATORET E SHPËRNDARJES

Ilustrimi

(Ilustrimi është orientues)



1. QELLIMI

Ky specifikim mbulon transformatorët e shpërndarjes 6/0.4; 10/0.4; 20/0.4 dhe 35/0.4 kV për përdorim në ambient të brendshëm dhe të jashtëm.

2. KERKESA TE DETYRUESHME

Është e detyrueshme që furnizuesi të sigurojë të dhëna teknike (pjesë e specifikimeve teknike) si pjesë integrale e propozimit të tyre.

- Certifikatat e prodhimit ISO 9001
- Të dhëna teknike (TDSH) plotësuar siç kërkohej më poshtë
- Katalogu i produktit,
- Emri i llojit, vendi i prodhimit
- Përshkrime teknike përfshirë edhe parametrat dhe aksesoret e garantuar
- Skemat me dimensione përfshirë vendndodhjen dhe përshkrimi i terminaleve të pëshqjellës në mbulësë
- Përshkrimi në pllakate
- Pësha e vajit
- Jetgjatësia (vite)
- Udhezime për përdorim (veprim), vendosje në punë, mirëmbajtje
- Sistemi i kontrollit të cilësive, certifikatat
- Kërkesa për transportin dhe vendosjen
- Protokolli i testeve dhe lista e testeve
- Impakti në ambient
- Deklarimi i statusit për riciklimin e materialeve të përdorura
- Deklarimi për mungesë PCB
- Të ketë markim CE

3. KERKESA TE PERGJITHSHME

3.1 Specifikime Reference

Transformoret duhet te furnizohen dhe testohen ne perputhje me specifikimet te Komisionit Nderkombetar Elektroteknik:

• Insulation co-ordination	IEC 71
• Power transformers	IEC 76
• Bushings for alternating voltages above 1000 V	IEC 137
• Dimensions of tubes, pins and rods of ferromagnetic oxides	IEC 220
• Tests on hollow insulators for use in electrical equipment	IEC 233
• Partial discharge measurements	IEC 270
• Specification for unused mineral insulating oils for transformers and switchgear	IEC 296
• Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)	IEC 529
• Determination of transformer and reactor sound levels	IEC 551
• Specification for structural steel	ASTM A36

Percaktimet e dhena me siper sipas publikimeve te IEC do te aplikohen me poshte.

Ne rast se kerkesat e meposhtme ndryshojne nga ato te dhena ne IEC te mesiperme, ne nje fushe te vecante, transformoret duhet te plotesojne kerkesat e listuara me poshte sipas ketij artikulli.

Per kete qellim skemat dhe llogaritjet sipas sistemit SI do te perdoren.

3.2 KUSHTET E SHERBIMIT

Strukturat , paisjet dhe te gjithe aksesoret duhet te jene te pershtatshem per perdorim nen kushtet e meposhtme.

LARTESIA

Deri 1000 m mbi nivelin e detit

LAGESHTIA

Lageshtia relative 80 % ne temperaturen e ambientit 40 °C

TEMPERATURA E AMBIENTIT

- Maksimum	40°C
- Mesatare vjetore	15°C
- Minimum	- 33°C
- Temperatura max. mesatare e ambientit per 24 ore	35°C

KUSHTET E ERES

Deri 40 m/sec, strukturat dhe paisjet sipas ketij specifikimi duhet te jene ne gjendje te durojne shtypje te vazhdueshme mekanike ekuivalente me eren 150 km/h. (1000 N/m²).

KUSHTET SIZMIKE

Strukturat dhe paisjet përdorur sipas specifikimeve duhet të jenë në gjendje të durojnë lëkundje sizmike horizontale së paku 2.5 ms^{-2} . Për qëllime projektimi 80 % e vlerës së mesipërme duhet të konsiderohet për lëkundjet vertikale sizmike.

SHKALLA E KONTAMINIMIT

Niveli i ndotjes konsiderohet si ndotje e pakapshme. Distanca e shkarkimit duhet të jetë 25 mm/kV.

3.3 SISTEMI I TOKEZIMIT

TM 35, 20, 10 dhe sistemi 6 kV : Me neuter të izoluar.
Sistemi TU 0.4 kV : Neuter të tokezuar direct

3.4 NIVELI I IZOLIMIT DHE LIDHJES SE SHKURTER

NIVELI I IZOLIMIT

Paisjet duhet të plotësojnë nivelin e izolimit përmendur më poshtë. Për përcaktime dhe përfundime në parametrat e nivelit të izolimit, do të përdoren shkurtime të mëposhtme.

- AC Tensioni që duron në frekuencë industriale, 60 sekonda
- Li Tensioni impulsiv që duron, 1,2 / 50 μsec
- SI Tensioni impulsiv që duron në kycje, 250/3500 μsec .

NIVELI I IZOLIMIT RRJETI 35 KV

- | | |
|------------------------------------|-----------------------|
| 1) Tensioni më i lartë për paisjet | 40.5 kV rms |
| 2) AC | 70 kV rms |
| 3) Li | 170 kVrms |
| 4) Neutri i transformatorit AC | Plotesisht e izoluar. |

NIVELI I IZOLIMIT RRJETI 20 KV

- | | |
|------------------------------------|-----------------------|
| 1) Tensioni më i lartë për paisjet | 24 kV rms |
| 2) AC | 50 kV rms |
| 3) Li | 125 kVrms |
| 4) Neutri i transformatorit AC | Plotesisht e izoluar. |

NIVELI I IZOLIMIT RRJETI 10 KV

- | | |
|------------------------------------|-----------------------|
| 1) Tensioni më i lartë për paisjet | 12 kV rms |
| 2) AC | 28 kV rms |
| 3) Li | 75 kVrms |
| 4) Neutri i transformatorit AC | Plotesisht e izoluar. |

NIVELI I IZOLIMIT RRJETI 6 KV

1) Tensioni me i larte per paisjet	7.2 kV rms
2) AC	20 kV rms
3) Li	60 kVrms
4) Neutri i transformatorit AC	Plotesisht e izoluar.

3.5 NIVELI I IZOLIMIT DHE HAPESIRAT

Paisja duhet te jete e pershtatshme per perdorim te vazhdueshem ne nje sistem tre faze 50 Hz.

Hapesira(distance) e punes siguruar ne instalimet e jashtme midis paisjes se izoluar dhe pjese me te afert metalike nuk duhet te jete me pak se hapësira e sepecifikuar dhe nese nuk eshte e specifikuar duhet te aplikohet standarti IEC per hapesirat.

Distanca e shkarkimit ne izolatore dhe pjastra nuk duhet te jete me e vogel se 25 mm/kV ne sistemin me tension me te larte per paisjet e jashtme.

3.6 NIVELI I LIDHJES SE SHKURTER

Paisja duhet te kete nivel te lidhjes se shkurter si me poshte.

Rrjeti 35 kV, niveli i lidhjes se shkurter

- 25 kA rms, 3 sekonda
- 50 kA pik.

Rrjeti 20 kV, niveli i lidhjes se shkurter

- 25 kA rms, 3 sekonda
- 40 kA pik.

Rrjeti 10 kV, niveli i lidhjes se shkurter

- 25 kA rms, 1 sekonde
- 40 kA pik.

Rrjeti 6 kV, niveli i lidhjes se shkurter

- 25 kA rms, 1 sekonde
- 40 kA pik.

4. PERSHKRIM, KERKESA DHE TE DHENA PER TRANSFORMATORET

Transformatori i shpërndarjes do të jetë transformator i mbushur me vaj i tipit te mbyllur hermetikisht ONAN.

Transformatorët do të kete vlere nominale te tensionit prej ± 0.4 kV.

Regullatori i tensionit i cili vendoset ne anen TM, do te jete plus-minus 5 % me 2.5 % ne cdo shkalle.

Grupi i lidhjes do të jetë sipas aneksit 1.

Daljet TM dhe TU të transformatorit do të jenë për kabllot.

Temperatura maksimale e lejuar do të jetë:

- Vaji 60⁰ C (pjesa e sipërme)
- Peshtjellat 65⁰ C (shtresa më e nëhtë)

Transformatori i fuqisë do të jetë i ndërtuar në atë mënyrë që të përmbushë kërkesat e mëposhtme:

- Të ketë cilësinë për t'i rezistuar çdo tronditjeje gjatë transportit dhe instalimit
- Të sigurojë shpërndarje efektive të nxehtësisë
- Të jetë i papershkueshëm nga uji dhe vaji i nxehtë
- Të ketë zhurma dhe dridhje deri në një nivel të lejuar.

Jetegjatesia teknike duhet të jetë 35 vjet.

Nukli I transformatorit

Nukli duhet të jetë me çelik të cilësisë të lartë, të ketë humbje të ulëta, të ketë formë drejtkëndëshe, i mbyllur me kornizë për të parandaluar dridhjet ose zhurmat. Dizajni i plotë i nuklit duhet të sigurojë qëndrueshmëri të humbjeve në punë të vazhdueshme të transformatorëve.

Konstruksioni i qarkut magnetik duhet të jetë i tillë që të shmangë zhvillimin e shkarkimeve statike të lidhjes së shkurter në konturin e brendshëm ose në strukturën fiksuese të tokezuar si dhe prodhimin e komponentes së fluksit pingul me fletën e çelikut të petëzuar.

Qarku magnetik do të tokezohet nepermjet një lidhje testuese të heqeshme me konstruksionin metalik, e cila vendoset në një pozicion të favorshëm.

Nukli i transformatorit do të prodhohet prej çeliku të cilësisë së lartë me kristale të orientuara. Nukli duhet të jetë i përbërë nga fletë çeliku të petëzuara dhe çdo fletë e petëzuar do të jetë e izoluar me material të përshtatshëm, i aftë të përballojë kushtet e punës së transformatorit, për të shmangur humbjet nga rrymat fuko.

Nukli do të mbështetet në bazament nepermjet fiksuesëve të izoluar dhe do të tokezohet nepermjet një lidhje të heqeshme.

Nukli do të jetë i mbrojtur ndaj gjërryerjes duke u lyer me një shtresë resine me trashësi e pakta 1mm.

Peshtjellat

Transformatorët do të kenë peshtjella bakri elektrolit me përcjellshmëri të lartë.

Materiali i izolimit do të jetë e Klases A (IEC 76-2).

Izolimi i peshtjellave dhe lidhjet do të jenë të lira nga kompozimi i izolacionit për të zbutur tkurjen ose keputjen gjatë shfrytëzimit. Peshtjellat do të jenë prej bakri elektrolitik. Në mënyrë që të arrihet

qendrueshmeria ndaj lidhjeve te shkurtra nga ana e tensionit te ulet , peshtjella e tensionit te ulet do te ndertoht me shirita bakri ne vend te percjellesave. Transformatori do të ketë izolim të Klases A ose izolim më të mirë. Peshtjellat mund të izoloohen me letër izoluese ose llak në përputhje me standardet e Prodhuesit. Ndertimi i peshtjellave do të jetë i tillë që të arrihet një shpërndarje e njetrajteshme e tensioneve impulsiv dhe tensioneve te shkarkimeve, duke shmangur pikat e dobëta në izolim.

Kazani

Kazani i transformatorit do të prodhohet prej materiali me trashësi dhe fortesi të tillë që të rezistojë pa u dëmtuar apo pa u mbinxehur në kushtet e punës ose gjatë lidhjes se shkurtër. Transformatori do të jetë pa zgjerues vaji .Për kazanin dhe pjese të tjera, preferohet të përdoren konstruksione të salduara. Sistemi ftohës i transformatorit do të jetë me fletë llamarine ne pjeset anesore te depozitës. Transformatori do të pajiset me rrota qe levizin ne të dyja drejtimet për instalimin në objekt.

Rregullatori i tensionit

Rregullatori i tensionit do të sigurohet nëpërmjet një çelësi dhe do të vendoset në një vend të përshtatshëm (mbi kapak) për tu manovruar lehtësisht.

Rregullatori i tensionit do te pajiset me nje celes rregullues me doreze te jashtme rrotulluese qe siguron bllokimin e rregulluesit ne pozicionin e zgjedhur.

Mekanizmi duhet të jete nga jashtë transformatorit per manovrimin e tij. Pozicionet e rregullatorit te tensionit duhen shënuar qartë dhe të mos fshihen me kalimin e kohes. Pozicionet që korrespondojnë me vleren e rregullimit te rregullatorit do të stampohen ose do të gdhenden në një pllakë metali treguese, e fiksuar ne kapakun e transformatorit.

Çelësi i rregullatorit te tensionit, duhet të ketë një vendosje të përshtatshme e ndertuar që të shmangë mundësinë e vendosjes te rregullatorit në një pozicion të ndërmjetëm.

Lidhja e rregullatorit te tensionit me kapakun e transformatorit duhet te jete e tille qe te eliminoje rrjedhjen e vajit gjate shfrytezimit te tij.

Terminalet

Terminalet e kabllave të transformatorit do të projektohen duke pasur parasysh llojin e lidhjeve të përshkruara më poshtë:

- Në TM: kablllo alumini të izoluar
- Në TU: kablllo alumini të izoluar

Tipi i pjastrave pershtatese tip flamur jepet ne aneksin 1.

Daljet e peshtjellave nga brenda jashte transformatorit duhet te realizohen me anen e izolatoreve kalimtare prej porcelani ngjyre kafe. Izolatoret duhet te jene per perdorim ne ambient te jashtem.

Instrumentat dhe aksesoret

Transformoret duhet te pajisen se paku me instrumentat dhe aksesoret e meposhtem:

- Tregues I nivelit te vajit
- Termometer
- Ganxha për ngritje

- Tape në pjesën e sipërme për mbushje me vaj
- Rubinet për kullimi vaji në pjesën e poshme
- Bulona për tokëzim në pozicion diagonal
- Rrota që lëvizin në dy drejtime
- Targeta
- Logoja e OSHEE dhe Numri Serial do të stampohen ose gdhenden në pjesën e sipërme të kazanit
- Çelës I rregullatorit të tensionit
- Kapaku i tapes mbushese me vaj
- Bazamenti metalik për montimin e kazanit dhe të rrotave
- Shkarkues në formë bri.
- Pllakata në shqip në anën e tensionit të ulët;
- Shkronja të dukshme dhe të perhershme mbi mbulës në anën e tensionit të mesëm 1U, 1V, 1W; Ana TU: 2U, 2V, 2W, 2N;
- Valvul sigurie ose ndonjë zgjidhje tjetër teknike kundër shkatërrimit të kazanit;
- Pjastrat përshtatëse sipas aneksit 1

Vaji izolues

Transformatori do të pajiset me sasinë e duhur të vajit izolues me përmbajtje minerali të cilësisë së lartë. Vaji do të jetë në përputhje me Standardin IEC 296 (Class 11).

5. TE DHENA TEKNIKE

Nr	Lloji I transformatorit	Trasformatore tre fazore të zhytur në vaj, të mbyllur hermetikisht, për përdorim të brendshëm ose të jashtëm	
1	Standarti I aplikuar	IEC	76
2	Fuqia nominale (S_n)	kVA	Si tregohet në aneksin 1
3	Tensioni nominal	kV	Si tregohet në aneksin 1
4	Numri I fazeve TM		3
5	Grupi I lidhjes		Si tregohet në aneksin 1
6	Tensioni në qark të shkurter 75 °C	%	4
7	Frekuenca	Hz	50
8	Kufijte e rregullimit të tensionit në TM		$\pm 2 \times 2,5\%$;
9	Sistemi I tokëzimit TM		I izoluar
10	Tensioni I ulët nominal	V	400/230

11	Numri I fazeve TU		3 faze/4 percjelles
12	Sistemi I tokezimit TU		Direkt me token
13	Tensioni qe duron ne frekuencen e fuqise per (1 min) TU	kV	3
14	Lloji I ftohjes		ONAN

Te dhena teknike te tjera per secilin tip te transformatorit te fuqise tregohet ne shtesen 1 me poshte. Grupi lidhjes Dyn5 mund te jete edhe Dyn11.

6. HUMBJET

Transformoret kerkohej qe te kene humbje minimale.

Humbjet maksimale te pranueshme pa ngarkese dhe me ngarkese per secilin lloj transformatori tregohen ne aneksin 1 me popshite.

Ofertat te cilat do te tejkalojne humbjet e transformatorit te kerkuara ne listen e te dhenave, do te refuzohen.

Ofertat me humbje te ulta ne transformator jame te preferueshme. Per kete arsye oferta me humbjet me te ulta ne transformator do te merret si reference dhe te gjithe humbjet e transformatoreve te tjere do te kapitalizohen me vlerat e vendosura me sipër shtuar ne vleresimin e cmimit te ofertes per secilen oferte.

7. TESTET

Transformoret e shperndarjes duhet te testohen si me poshte:

a) Llojet e testeve

- Testi I rritjes se temperatures (IEC 76-2)
- Testi I dielektricitetit (IEC 76-3)

b) Testet rutine

- Matja e rezistences se peshtjelles
- Matja e raportit te tensionit dhe kontrolli I diagrams vektoriale.
- Matja e rezistences se plote ne qark te shkurter dhe ne humbje ngarkese
- Matja e rrymes ne punm pa ngarkese.
- Testet rutine dielektrike (IEC 76-3)
- Prova me mbitension, 50 Hz, 1 min TM ne TU
- Prova me tension te aplikuar, 50 Hz, 1 min 50 kV

8. GARANCITE DHE PENALITETET

A. GARANCIA E PERGJITHSHME

Oferta duhet të garantojë që:

- 1) Të gjitha punimet dhe materialet duhet të jenë conform specifikimeve dhe standarteve.
- 2) Të gjitha punët dhe materialet duhet të jenë në përputhje me blerjen e materialeve, skemat, fabrikimin, praktiken e ndërtimit dhe procedurat dhe duhet të jenë conform të gjitha standarteve.
- 3) Të gjitha materialet, pjesët dhe aksesoret duhet të jenë të rinj. Prodhim i fundit, pa defekte, të cilësime me të mirë, e përshtatshme për qëllimin që të përmbushë të gjitha aspektet dhe kërkesat për kushtet e punës së këtij specifikimi.

Vlerat e garantuara

Ofertuesi duhet të listojë specifikisht çdo përjashtim nga këto specifikime në një paragraf të ndarë të quajtur "Përjashtime në Specifikimet e Blerësit". Pllakata e ofertuesit për vlerat nominale të transformatorëve dhe aksesoret duhet të ruhet gjatë gjithë jetëgjatësisë së pajisjes sipas specifikimeve për kushtet e mirëmbajtjes.

Vlerat për të garantuar duhet të përmenden dhe identifikohen si në listën e të dhënave teknike.

Ofertuesi duhet të garantojë këto vlera, blerësi kufizon të drejtën për të refuzuar ndonjë pajisje që nuk është sipas vlerave të kërkuara.

B. GARANCITE E KERKUARA

Lidhja e shkurter

Rezistenca e lidhjes së shkurter dhe zero impedance Z_0 nuk duhet të ndryshojë me shumë se 10 përqind e vlerës së specifikuar.

Humbjet

Humbjet që tejkalojnë vlerat e garantuara, pas një rënies prej 2 përqind të tolerancës, do të penalizohet si më poshtë

- Humbjet pa ngarkesë	ALL	400'000.--/kW
- Humbjet me ngarkesë	ALL	150'000.--/kW

Transformatorët do të refuzohen nëse humbja totale tejkalon 10 % të vlerës së garantuar ose nëse humbjet pjesore tejkalojnë 15 % të vlerës së garantuar.

Nuk paguhet demshpërblym nga blerësi për humbjet e garantuar më poshtë.

Rryma pa ngarkesë

Toleranca e rrymës në punim pa ngarkesë duhet të jetë maksimumi plus 30 përqind e vlerës së garantuar.

Raporti tensionit

Toleranca në punim pa ngarkesë, në rregullatorin në pozicionin kryesor për peshë të TM/TU duhet të jetë

Aneksi 1

$\pm 0.5\%$ e raportit nominal të tensionit dhe më pak se $\pm 0.7\%$ në pozicionet e tjera.

Fuqia nominale

Në secilën peshë të duhet të përcaktohet fuqia nominale siç specifikohet. Këto peshë të duhet të jenë të tilla që transformatori të furnizojë në kushte të qëndrueshme të ngarkesë pa tejkaluar limitin e specifikuar të rritjes së temperaturës.

Kapacitetet e mbingarkesës

Transformatori i fuqisë duhet të jetë në gjendje të ngarkohet në përputhje me guidën e ngarkesë sipas IEC. Vlerat në rregullatorin e tensionit ose pajisje të tjera nuk duhet të kufizojnë këto mbingarkesat.

Në oferte duhet të garantohen këto vlera, dhe blerësi ka të drejtë të refuzojë çdo pajisje që nuk është sipas këtyre vlerave.

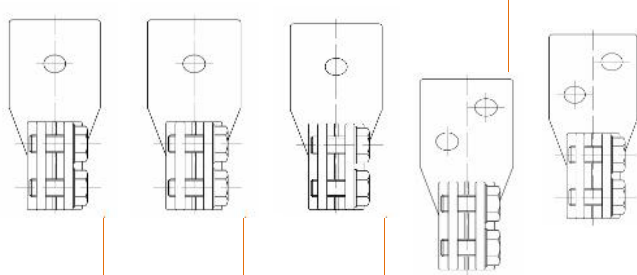
Aneksi 1

Te dhena te tjera teknike per trasformatoret e shperndarjes 6 - 10 - 20 - 35/ 0.4 kV(permasat dhe peshat jane orientuese)

N r	Te dhena	Perkufizime		Njesia	Fuqia nominale (kVA)					
					50	100	160	250	400	630
I	Humbjet	6/0.4 kV	Po	w	125	210	300	425	610	860
		10/0.4 kV		Pk (75 0C)						
		20/0.4 kV	Po		w	125	210	300	425	610
		35/0.4 kV		Pk (75 0C)	w					
II	Tensioni L.SH ne 75 °C	6/0.4 kV			%	4				
I	Grupi lidhjes	6/0.4 kV			Yzn 5	Yzn 5	Dyn 5	Dyn 5	Dyn 5	Dyn 5
		10/0.4 kV			Yzn 5	Yzn 5	Dyn 5	Dyn 5	Dyn 5	Dyn 5
		20/0.4 kV			Yzn 5	Yzn 5	Dyn 5	Dyn 5	Dyn 5	Dyn 5
		35/0.4 kV			Yzn 5	Yzn 5	Dyn 5	Dyn 5	Dyn 5	Dyn 5
II I	Niveli ndotjes akustike	6/0.4 kV		Db (A)	47	47	49	52	55	55
I V	Dalja ne primar	6/0.4 kV			Bullon M12	Bullon M12	Bullon M12	Bullon M12	Bullon M12	Bullon M12
		10/0.4 kV								
		20/0.4 kV								
		35/0.4 kV								

V	Dalja ne sekondar	6/0.4 kV								
		10/0.4 kV								
		20/0.4 kV								
		35/0.4 kV								
V I	Pershtates i terminalit ne sekondar	6/0.4 kV								
		10/0.4 kV								
		20/0.4 kV								
		35/0.4 kV								
V II	Dimensione (L x W x H)	6/0.4 kV		mm	870 x 700 x 1300	900 x 670 x 1400	1100x7 50 x 1400	1100x8 50 x 1400	1340x 850 x 1485	1300x920 x 1500
		10/0.4 kV		mm	1000x7 50x 1400	1000x8 00x 1400	1060x8 40 x 1400	1100x8 50 x 1500	1200x 900 x 1600	1400x985 x 1650
V II I	Pesha totale	6/0.4 kV		kg	510	650	960	1160	1770	1900
		10/0.4 kV		kg	600	780	1080	1280	1990	2250
		20/0.4 kV		kg						
		35/0.4 kV		kg						

Dalja komletuar me



Dado M12
Bullon M12
Rondele M12
Per nje kabell Al

Dado M12
Bullon M12
Rondele M12
Per nje kabell Al

Dado M12
Bullon M12
Rondele M12
Per nje kabell Al

Dado M12
Bullon M12
Rondele M12
Per dy kabell Al

Dado M12
Bullon M12
Rondele M12
Per dy kabell Al

I X	Dimensi ons of frame	6/0.4 kV								
		10/0.4 kV			475x47	475x47	520x52	520x52	670x6	670x670
		20/0.4 kV	mm		5	5	0	0	70	
		35/0.4 kV								

Te dhena teknike

Tabela e te dhenave teknike (Technical Data Sheet)

**Transformoret e shperndarjes(Distribution Transformers)
---- /04**

	Pershkrimi(DESCRIPTION)	Njesia(UNIT)	Vlerat e ofruara(Offered)					
			50 kVA	100 kVA	160 kVA	250 kVA	400 kVA	630 kVA
1	Te dhena te pergjitheshme(GENERAL DATA)							
	Prodhuesi(Manufacturer)							
	Vendi prodhimit dhe proves(Place of manufacture and test)							
	Emertimi tipit(Type designation)							
2	Vlerat(RATINGS)							
	Standarti aplikuar(Applied standard)						IEC 60076	

Specifikime Teknike – Transformoret e shperndarjes

Tensioni nominal(Rated voltage)	kV	---/0.4					
Fuqia nominale(Rated power (Sn))	kVA	50	100	160	250	400	630
Vlera max. tensionit ne TM(Max. rated voltage, MV side (Um))	kV						
Qendrushmeria ndaj tensionit impulsive(tensioni impulsive qe duron) duron (Rated lightning impulse withstand voltage) (1.2/50 μ s)	kV						
Qendrushmeria ndaj tensionit me frekuancen e fuqise ne TM (Rated power frequency withstand voltage) (1 min.)	kV						
Qendrushmeria ndaj tensionit me frekuancen e fuqise ne TU(LV rated power frequency withstand voltage) (1 min)	kV						
Rryma ne primar(Primary rated current)	A						
Rryma ne sekondar(Secondary rated current)	A						
Grupi lidhjes(Vector group)							
Frekuenca nominale (Rated frequency)	Hz	50					
Shkallet e rregullimit ne TM(Tapping on MV)	%	$\pm 2 \times 2.5$					
Tensioni LSH ne 75 °C (Impedance voltage) (at 75 °C) uk	%						
Sistemi tokezimit ne TM (MV neutral system)		I izoluar(isolated)					
Tensioni nominal ne TU (Nominal low voltage)	V	400/230					
Numri fazeve ne TM (MV number of phases)		3					
Numri fazeve ne TU (LV number of phases)		3 faze/4 percjellesa3phase/4wire					
Sistemi tokezimit ne TU (LV neutral system)		Direct ne toke(solidly ground)					
Menyra e ftohjes (Type of cooling)		ONAN					
Rritja maksimale e temperatures ne pjesen e sipërme te vajit (Maximum	K						

Specifikime Teknike – Transformatorët e shpërndarjes

	temperature rise in top oil)							
	Rritja maksimale e temperatures se peshtjelles ne pjesen me te nxehte (Maximum winding temperature rise (hottest layer)	K						
	Max i vlerave te garantuara te humbjeve pa ngarkese (Max. guaranteed no-load losses)	W						
	Max i vlerave te garantuara te humbjeve te ngarkeses (Max. guaranteed load losses)	W						
Dimensionet dhe peshat (DIMENSIONS AND WEIGHTS)								
3								
	Pesha totale (Total Weight)	kg						
	Pesha e vajit (Oil Weight)	kg						
	Dimensionet e jashtme (Overall Dimensions)							
	a) gjatesi(length)	mm						
	b) gjeresi (width)	mm						
	c)lartesi (height)	mm						

Me qene se termat jane teknike, baze do te jete emrtimi ne anglisht

SPECIFIKIME TEKNIKE TRAVERSA TM 6-10 KV ME KOKORE

1. Te pergjitheshme

Materialet e ofruara duhet te jene te prodhimit standart dhe ne perputhje me specifikimet e me poshtme.

Te gjitha materialet duhet te jene te projektuara per te siguruar funksionim te kenaqshem sipas kushteve atmosferike qe veprojne ne vend, pa deformime, perkeqesim apo ritjen e pa nevojshme te tensionit(stresit) ne cdo pjese.

Materialet do te operojne ne kushte te kenaqeshme per ndryshime te ngarkeses dhe tensionit(stresit) dhe te lidhjeve te shkurtera qe mund te ndodhin ne sistem, me kusht qe ato te mbeten brenda vlerave te caktuara te paisjeve.

Të gjitha materialet e përdorura në prodhimin e produktit duhet të jene te cilësisë më të mirë dhe të një lloji të përshtatshëm për punën dhe kushtet e specifikuara.

Te gjitha materialet e permendura me poshte jane te galvanizuara.

2. Kerkesa te Detyrueshme

Eshte e detyrueshme qe furnizuesi te siguroje:

- Te dhena teknike sic kerkohen ne specifikime teknike
- Te gjithe test raportet e fabrikes
- Skicat dhe dimensionet
- Certifikatat e prodhuesit ISO 9001 ose ISO 9002

3. Kushtet e Sistemit

Te Dhenat e Sistemit	Njesia	
Tensioni me I larte ne sistem	kV	7.2/12
Tensioni nominal	kV	6/10
Frekuenca	Hz	50
Numri I fazeve	Nr	3 faze
Sistemi I tokezimit		Isoluar

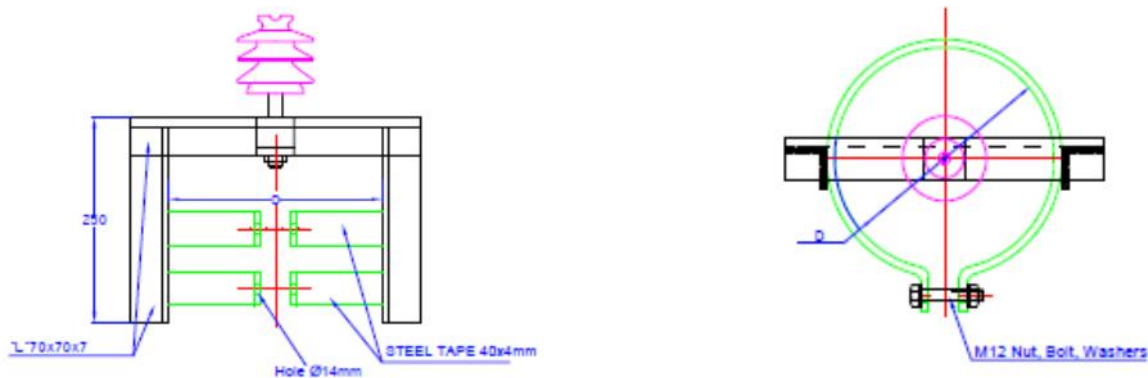
Kushtet atmosferike

Temperatura maksimale e ambientit	50°C
Temperatura max. Mesatare ditore	30°C
Temperatura minimale e ambientit	-10 °C
Lageshtia maksimale relative	90%
Lartesia maksimale nga niveli I detit	1500m

A. TRAVERSAT E TM ME KOKORE, PER NJE IZOLATOR PER FAZE

1. KOKORJA

Ilustrimi



Pershkrimi

Kokorja per nje izolator per linjat e TM perbehet nga:

- Pjesa e sipërme me hekur profil "L" 70x70x7 mm,
- Dy pjeset anesore me hekur profil "L" 70x70x7 mm,
- Dy shiritat celiku(qafore) 40x4 mm te paisur me dy bullona+dado+rondele celiku.

Ne pjesen e sipërme hapet nje vrime me diameter $\phi=22\text{mm}$ per kunjine e izolatorit. Pjesa e montimit te kunjave perforcohet me saldime me profil "L" me gjatesi 70mm duke u kthyer ne profil \square me brinje 70x70 mm.

Per instalimin dhe fiksimin ne shtylle sherbejne dy shiritat e celikut 40x4 mm te bashkuara me saldime me pjeset anesore. Ne skajet e shiritave jane cpuar bira me diameter 14 mm. Per fiksimin pas shtylles skajet e shiritave shtrengohen me bullona dhe dadot M12 qe jane pjese e kokores. Pamja e jashtme eshte uniforme dhe e lemuar.

Kokorja eshte e zinguar me nje shtrese jo me te vogel se 60 mikron.

Perdorimi

Kokorja per nje izolator perdoret ne linjat ajrore te TM me percjellesa te cveshur dhe sherben per montimin e izolatoreve te TM ne te cilet fiksohet percjellesi. Ajo vendoset ne shtyllat e betonit. Distanca maksimale e kampates 60m

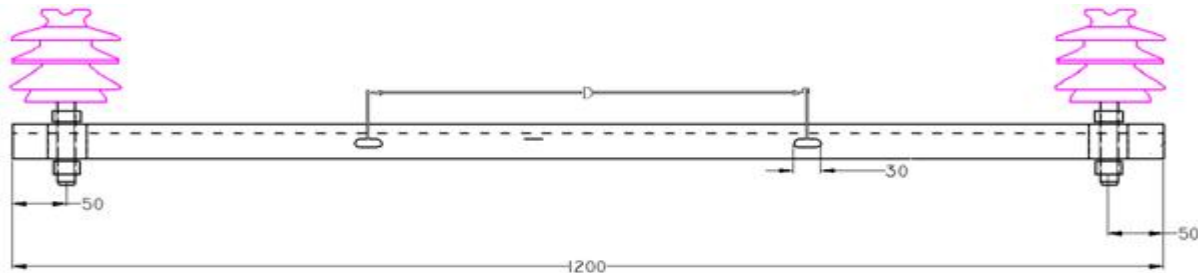
Te dhena Teknike

Diametri i shtylles (mm)	Diametri D i qafores (mm)	Shenime
130	140	Vetem per shtyllat egzistuese

150	160	
160	170	Vetem per shtyllat egzistuese
180	190	
190	200	Vetem per shtyllat egzistuese
220	230	
250	260	

2. TRAVESA E DREJTE PER NJE IZOLATOR PER FAZE

Ilustrimi



Pershkrimi

Traversa per nje izolator per faze perbehet:

- nga pjesa e drejte me hekur profil "L" 70x70x7 mm,
- nga qaforja me hekur te rumbullakte e diameter 16 mm ose shirit celiku 40x4 mm te paisur me dy bullona M16+dado+rondele celiku(per qaforen me hekur te rumbullakte vetem dado dhe rondele)

Ne pjesen e sipërme hapen dy vrima me diameter $\phi=22\text{mm}$ per kunjat e izolatoreve. Ne faqen ballore hapen dy vrima 30x18mm per montimin e qafores. Distanca D ndermjet tyre eshte ne vartesi te diametrit te shtylles. Pjesa e montimit te kunjave perforcohet me saldim me profil "L" me gjatesi 70mm duke u kthyer ne profil \square me brinje 70x70 mm.

Traversa fiksohet ne shtylle me qafore me dy bullona M16 te paisura me rondele dhe dado(per qaforen me hekur te rumbullakte vetem dado dhe rondele) qe jane pjese e traverses.

Pamja e jashtme eshte uniforme dhe e lemuar.

Traversa eshte e zinguar me nje shtrese jo me te vogel se 60 mikron.

Perdorimi

Traversa per nje izolator per faze perdoret ne linjat ajrore te TM me percjellesa te cveshur dhe sherben per montimin e izolatoreve te TM ne te cilet fiksohet percjellesi. Ajo vendoset ne shtyllat e betonit. Distanca maksimale e kampates 60m

Te dhena teknike

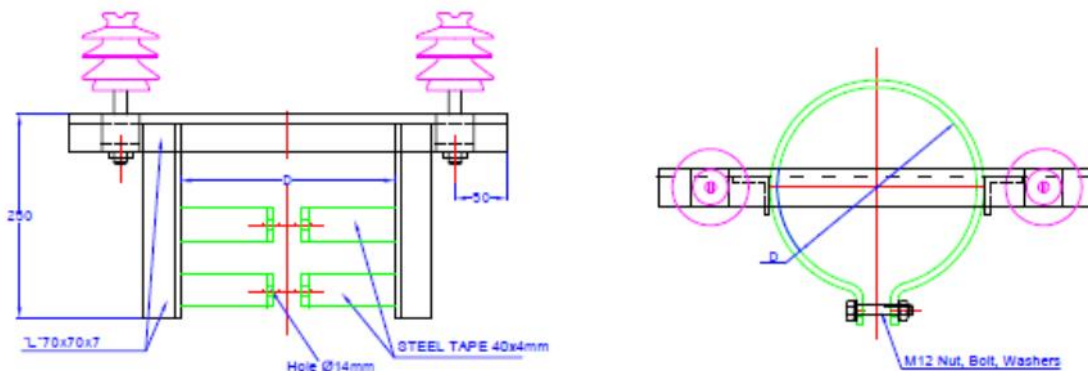
Tipi i profilit te celikut	Gjatesia (mm)	Diametri i shtylles (mm)	Distanca D (mm)	Tipi i qafores
70x70x7	1200	150	210	E rumbullakte d-16
		180	240	E rumbullakte d-16
		220	280	E rumbullakte d-16
		250	310	E rumbullakte d-16

Tipi i profilit te celikut	Gjatesia (mm)	Diametri i shtylles (mm)	Distanca D (mm)	Tipi i qafores
70x70x7	1200	150	220	Shirit 40x4
		160	220	Shirit 40x4
		180	220	Shirit 40x4
		190	220	Shirit 40x4
		220	270	Shirit 40x4
		250	310	Shirit 40x4

B. TRAVERSAT E TM ME KOKORE, PER DY IZOLATORE PER FAZE

1. KOKORJA

Ilustrimi



Pershkrimi

Kokorja per nje izolator per linjat e TM perbehet nga:

- Pjesa e sipërme me hekur profil "L" 70x70x7 mm,
- Dy pjeset anesore me hekur profil "L" 70x70x7 mm,
- Dy shiritat celiku(qafore) 40x4 mm te paisur me dy bullona+dado+rondele celiku.

Ne pjesen e sipërme hapen dy vrime me diameter $\varnothing=22\text{mm}$ per kunjat e izolatorev. Pjesa e montimit te kunjave perforohet me saldim me profil "L" me gjatesi 70mm duke u kthyer ne profil \square me brinje 70x70 mm.

Per instalimin dhe fiksimin ne shtylle sherbejne dy shiritat e celikut 40x4 mm te bashkuara me saldim me pjeset anesore. Ne skajet e shiritave jane cpuar bira me diameter 14 mm. Per fiksimin pas shtylles skajet e shiritave shtrengohen me bullona dhe dadot M12 qe jane pjese e kokores . Pamja e jashtme eshte uniforme dhe e lemuar.

Kokorja eshte e zinguar me nje shtrese jo me te vogel se 60 mikron.

Perdorimi

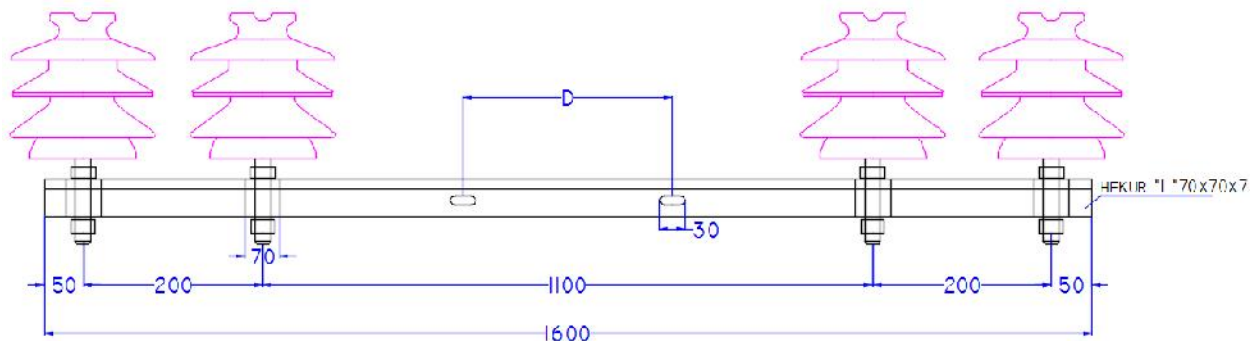
Kokorja per nje izolator perdoret ne linjat ajrore te TM me percjellesa te cveshur dhe sherben per montimin e izolatoreve te TM ne te cilet fiksohet percjellesi. Ajo vendoset ne shtyllat e betonit. Distanca maksimale e kampates 60m

Te dhena teknike

Diametri i shtylles (mm)	Diametri D i qafores (mm)	Shenime
130	140	Vetem per shtyllat egzistuese
150	160	
160	170	Vetem per shtyllat egzistuese
180	190	
190	200	Vetem per shtyllat egzistuese
220	230	
250	260	

2. TRAVESA E DREJTE PER DY IZOLATOR PER FAZE

Ilustrimi



Pershkrimi

Traversa per dy izolatore per faze perbehet:

- nga pjesa e drejte me hekur profil "L" shape 70x70x7 mm,
- nga qaforja me hekur te rumbullakte e diameter 16 mm ose shirit celiku 40x4 mm, te paisur me dy bullona M16+dado+rondele celiku(per qaforen me hekur te rumbullakte vetem dado dhe rondele)

Ne pjesen e sipërme hapen dy vrima me diameter $\phi=22\text{mm}$ per kunjat e izolatoreve. Ne faqen ballore hapen dy vrima 30x18mm per montimin e qafores. Distanca D ndermjet tyre eshte ne vartesi te diametrit te shtylles. Pjesa e montimit te kunjave perforcohet me saldim me profil "L" me gjatesi 70mm duke u kthyer ne profil \square me brinje 70x70 mm.

Traversa fiksohet ne shtylle me qafore me dy bullona M16 te paisura me rondele dhe dado(per qaforen me hekur te rumbullakte vetem dado dhe rondele) qe jane pjese e traverses.

Pamja e jashtme eshte uniforme dhe e lemuar.

Traversa eshte e zinguar me nje shtrese jo me te vogel se 60 mikron.

Perdorimi

Traversa per dy izolatore per faze perdoret ne linjat ajrore te TM me percjellesa te cveshur dhe sherben per montimin e izolatoreve te TM ne te cilet fiksohet percjellesi. Ajo vendoset ne shtyllat e betonit. Distanca maksimale e kampates 60m

Te dhena teknike

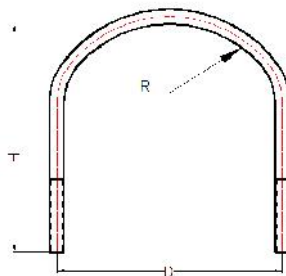
Tipi i profilit te celikut	Gjatesia (mm)	Diametri i shtylles (mm)	Distanca D (mm)	Tipi i qafores
70x70x7	1600	150	210	E rumbullakte d-16
		180	240	E rumbullakte d-16
		220	280	E rumbullakte d-16
		250	310	E rumbullakte d-16

Tipi i profilit te celikut	Gjatesia (mm)	Diametri i shtylles (mm)	Distanca D (mm)	Tipi i qafores
70x70x7	1600	150	220	Shirit 40x4
		160	220	Shirit 40x4
		180	220	Shirit 40x4
		190	220	Shirit 40x4
		220	270	Shirit 40x4
		250	310	Shirit 40x4

C. QAFORJA

1. Me celik me forme te rumbullakte

Ilustrimi



Pershkrimi

Qaforja per traversat e TM per nje dhe dy izolatore, perbehet prej celiku te galvanizuar ne te nxehte me diametr d-16 mm. Skajet jane te filetuar me nje djatesi 100mm

Perdorimi

Qaforja perdoret per fiksimin ne shtylle te traversave te TM 6-10 kV per nje dhe dy izolatore. Ajo shtrengohet me dy dado M16 + rondele.

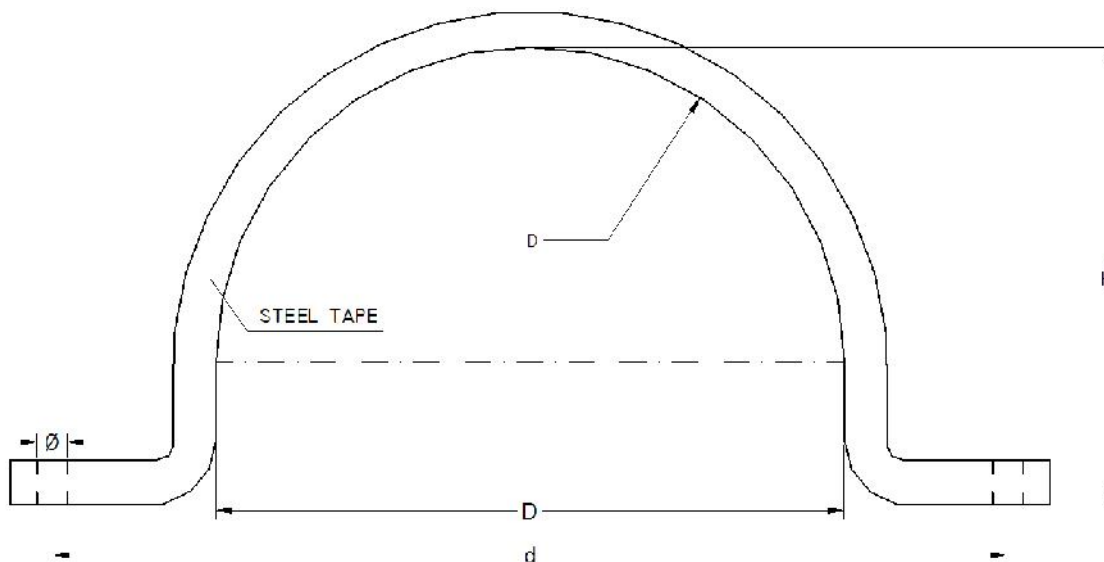
Dadot dhe rondelet jane te galvanizuara ne te nxehte.

Te dhena teknike

Tipi i profilit te celikut	Diametri i shtylles (mm)	R (mm)	D (mm)	H (mm)	Pjesa e filetuar (mm)
I rumbullakte d-16mm	150	95	210	220	100
	180	110	240	260	100
	220	130	280	300	100
	250	145	310	330	100

2. Me shirit celiku

Ilustrimi



Pershkrimi

Qaforja per traversat e TM per nje dhe dy izolatore, perbehet prej celiku 40x4 te galvanizuar ne te nxehte.

Perdorimi

Qaforja perdoret per fiksimin ne shtylle te traversave te TM 6-10 kV per nje dhe dy izolatore. Ajo shtrengohet me dy bulona M16 + dado + rondele. Dadot dhe rondelet jane te galvanizuara ne te nxehte.

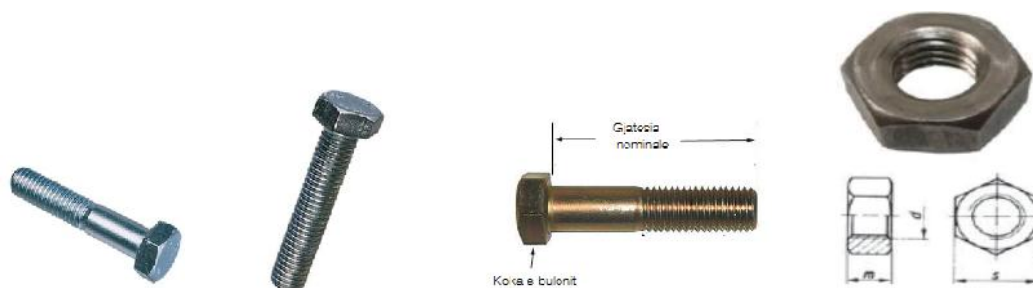
Te dhena teknike

Tipi i profilit te celikut	Diametri i shtylles (mm)	D (mm)	d (mm)	H (mm)	Diametri vrimes Ø (mm)	Shenime
Shirit 40x4	130	140	220	110	18	Vetem per shtyllat egzistuese
Shiri 40x4	150	160	220	130	18	
Shiri 30x4	160	170	220	140	18	Vetem per shtyllat egzistuese
Shiri 40x4	180	190	220	160	18	
Shiri 40x4	190	200	220	180	18	Vetem per shtyllat egzistuese
Shiri 40x4	220	230	270	200	18	
Shiri 40x4	250	260	310	230	18	

D. DADO, BULLONA DHE RONDELE

1. Dado, bullona

Ilustrimi



Pershkrimi

Bullonat dhe dadod perbehen prej celiku te galvanizuar ne te nxehte.

Dadot dhe kokat e bulonave duhet te jene gjashte kendore. Gjatesia e bulonit dhe gjatesia e pjeses se filetuar eshte sipas kerkeses.

Te dhena teknike

Tipi i dados	Hapi (mm)	s (mm)	m (mm)
M12	1.50	19	10
M16	2	24	13

Tipi i bullonit	Hapi (mm)	Gjatesia e pjeses se filetuar (mm)	Gjatesia e bulonit (mm)
M12	1.50	30	40
M 16	2	40	50

2. Rondele

Ilustrimi

(Ilustrimi dhe permasat jane orientuese)



Pershkrimi

Rondelja eshte nje pllake e holle (zakonisht ne forme disku) me nje vrime(zakonisht ne mes) qe perdoret normalisht per te shperndare ngarkesen e nje elementi fiksues me fileto. Ato jene prej celiku te galvanizuar ne te nxehte.

Te dhena teknike

Rondele standarte metrike

Tipi i rondeles	Diametri i jashtem (mm)	Diametri i brendshem (mm)	Trashesia (mm)	Materiali
12	24	13	2.5	Celik
16	30	17	3	

SPECIFIKIME TEKNIKE

TRAVERSA TM 6-10 KV TIP E DREJTE ME NJE ISOLATOR PER FAZE

1. Te pergjitheshme

Materialet e ofruara duhet te jene te prodhimit standart dhe ne perputhje me specifikimet e me poshtme.

Te gjitha materialet duhet te jene te projektuara per te siguruar funksionim te kenaqshem sipas kushteve atmosferike qe veprojne ne vend, pa deformime, perkeqesim apo ritjen e pa nevojshme te tensionit(stresit) ne cdo pjese.

Materialet do te operojne ne kushte te kenaqshme per ndryshime te ngarkeses dhe tensionit(stresit) dhe te lidhjeve te shkurtera qe mund te ndodhin ne sistem, me kusht qe ato te mbeten brenda vlerave te caktuara te paisjeve.

Të gjitha materialet e përdorura në prodhimin e produktit duhet të jene te cilësisë më të mirë dhe të një lloji të përshtatshëm për punën dhe kushtet e specifikuara.

Te gjitha materialet e permendura me poshte jane te galvanizuara.

2. Kerkesa te Detyrueshme

Eshte e detyrueshme qe furnizuesi te siguroje:

- Te dhena teknike sic kerkohen ne specifikime teknike
- Te gjithe test raportet e fabrikes
- Skicat dhe dimensionet
- Certifikatat e prodhuesit ISO 9001 ose ISO 9002

3. Kushtet e Sistemit

Te Dhenat e Sistemit

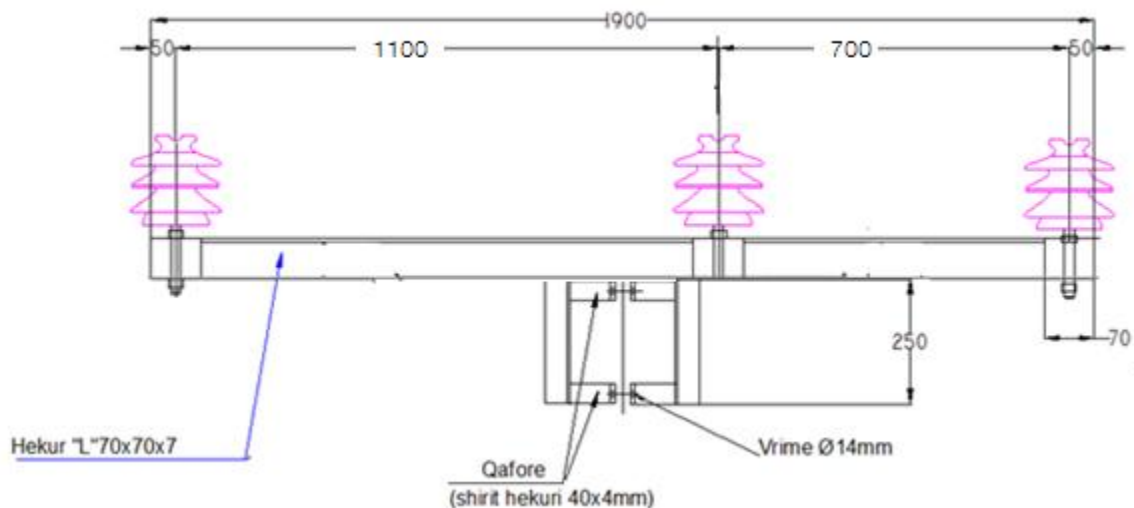
	Njesia	
Tensioni me I larte ne sistem	kV	7.2/12
Tensioni nominal	kV	6/10
Frekuenca	Hz	50
Numri I fazeve	Nr	3 faze
Sistemi I tokezimit		Isoluar

Kushtet atmosferike

Temperatura maksimale e ambientit	50°C
Temperatura max. Mesatare ditore	30°C
Temperatura minimale e ambientit	-10 °C
Lageshtia maksimale relative	90%
Lartesia maksimale nga niveli I detit	1500m

A. TRAVERSE TM E DREJTE , PER NJE IZOLATOR PER FAZE

Ilustrimi



Pershkrimi

Traversa e drejte per nje izolator per faze perbehet:

- nga pjesa e drejte me hekur profil "L" 70x70x7mm, me gjatesi 1900 mm,
- Qafore me hekur profil "L" 70x70x7 mm, dhe dy shirita celiku 40x4 mm

Ne pjesen e sipërme hapen tre vrime me diameter $\varnothing=22\text{mm}$ per kunjat e izolatoreve. Pjesa e montimit te kunjave perforcohet me saldimit me profil "L" 70x70x7 me gjatesi 70mm duke u kthyer ne profil □ me brinje 70x70 mm.

Pjese perberese e traverses eshte edhe kokorja e cila, me anen e saldimit fiksohet ne traversen horizontale. Kokorja ka edhe dy fasheta me hekur shirit 40x4mm, qe sherbejne per shtrengimin e traverses mbas shtyllës me anen e dy bulonave M12+dado+rondele qe jane pjese e traverses.

Pamja e jashtme eshte uniforme dhe e lemuar.

Traversa eshte e zinguar me nje shtrese jo me te vogel se 60 mikron.

Perdorimi

Traversa per nje izolator per faze perdoret ne shtyllat ndermjetese te linjave ajrore te TM 10 kV me percjellesa te cveshur dhe sherben per montimin e izolatoreve te TM ne te cilet fiksohet percjellesi. Ajo vendoset ne shtyllat e betonit.

Te dhena teknike

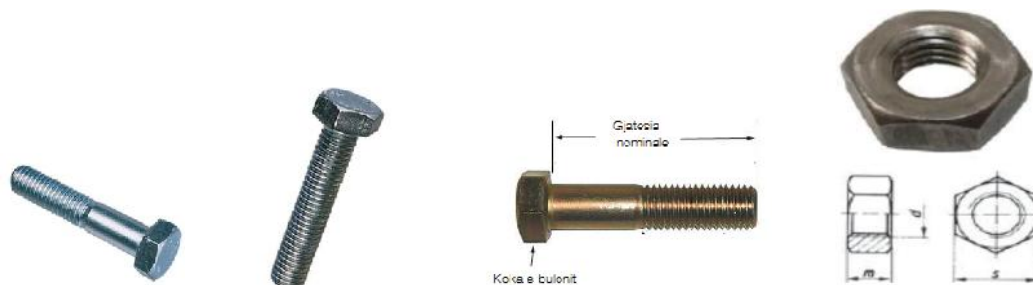
Tipi i profilit te celikut	Gjatesia (mm)	Diametri i shtyllës (mm)	Diametri i kokores D (mm)	Tipi i qafores
70x70x7	1900	130	150	Vetem per shtyllat egzistuese
		150	180	
		160	190	Vetem per shtyllat egzistuese
		180	220	
		190	230	Vetem per shtyllat egzistuese
		220	260	
		250	290	

A. DADO, BULONA DHE RONDELE

a. Dado, bullona

Ilustrimi

(Ilustrimi dhe permasat jane orientuese)



Pershkrimi

Bullonat dhe dadot perbehen prej celiku te galvanizuar ne te nxehte.

Dadot dhe kokat e bulonave duhet te jene gjashte kendore. Gjatesia e bulonit dhe gjatesia e pjeses se filetuar eshte sipas kerkeses.

Te dhena teknike

Tipi i dados	Hapi (mm)	s (mm)	m (mm)
M12	1.50	19	10

Tipi i bullonit	Hapi (mm)	Gjatesia e pjeses se filetuar	Gjatesia e bulonit (mm)

		(mm)	
M12	1.50	30	40

b. Rondelet

Ilustrimi

(Ilustrimi dhe permasat jane orientuese)



Pershkrimi

Rondelja eshte nje pllake e holle (zakonisht ne forme disku) me nje vrime(zakonisht ne mes) qe perdoret normalisht per te shperndare ngarkesen e nje elementi fiksues me fileto. Ato jene prej celiku te galvanizuar ne te nxehte.

Te dhena teknike(Rondele standarte metrike)

Tipi i rondeles	Diametri i jashtem (mm)	Diametri i brendshem (mm)	Trashesia (mm)	Materiali
12	24	13	2.5	celik

SPECIFIKIME TEKNIKE

TRAVERSA TM 6-10 kV TIP “Y”

1. Te pergjitheshme

Materialet e ofruara duhet te jene te prodhimit standart dhe ne perputhje me specifikimet e me poshtme.

Te gjitha materialet duhet te jene te projektuara per te siguruar funksionim te kenaqshem sipas kushteve atmosferike qe veprojne ne vend, pa deformime, perkeqesim apo ritjen e pa nevojshme te tensionit(stresit) ne cdo pjese.

Materialet do te operojne ne kushte te kenaqeshme per ndryshime te ngarkeses dhe tensionit(stresit) dhe te lidhjeve te shkurtera qe mund te ndodhin ne sistem, me kusht qe ato te mbeten brenda vlerave te caktuara te paisjeve.

Të gjitha materialet e përdorura në prodhimin e produktit duhet të jene te cilësisë më të mirë dhe të një lloji të përshtatshëm për punën dhe kushtet e specifikuara.

Te gjitha materialet e permendura me poshte jane te galvanizuara.

2. Kerkesa te Detyrueshme

Eshte e detyrueshme qe furnizuesi te siguroje:

- Te dhena teknike sic kerkohen ne specifikime teknike
- Te gjithe test raportet e fabrikes
- Skicat dhe dimensionet
- Certifikatat e prodhuesit ISO 9001 ose ISO 9002

3. Kushtet e Sistemit

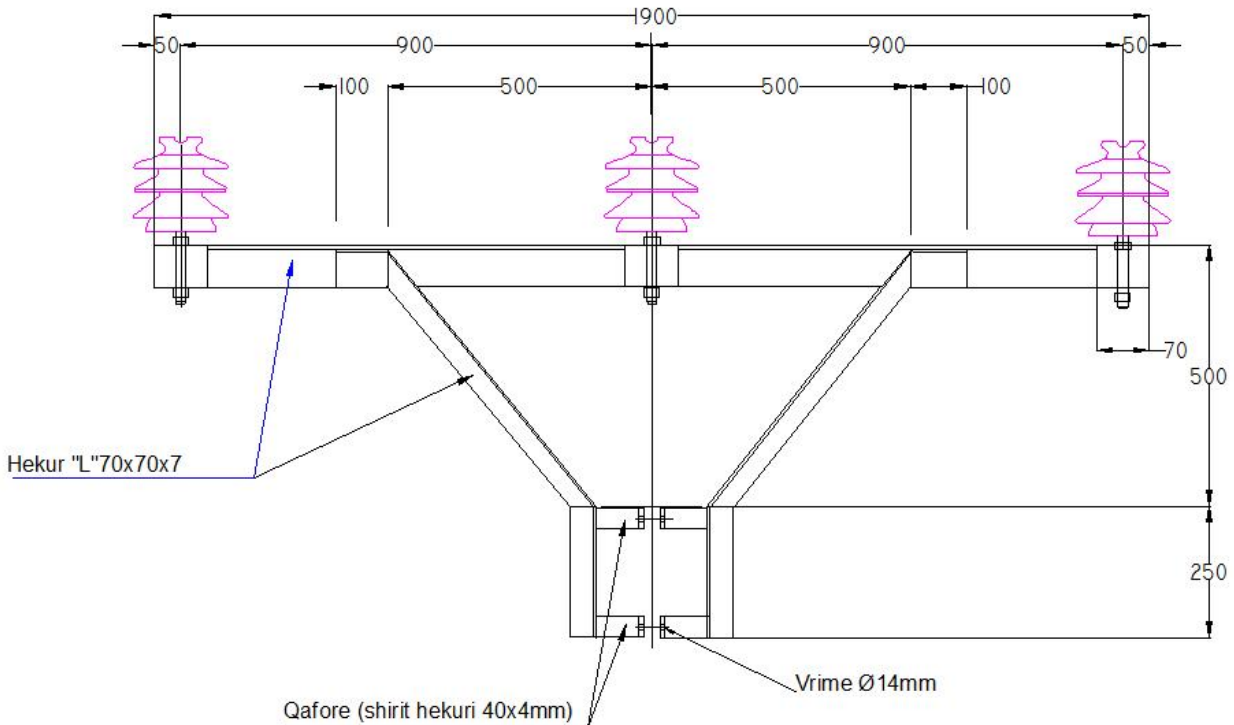
Te Dhenat e Sistemit	Njesia	
Tensioni me I larte ne sistem	kV	7.2/12
Tensioni nominal	kV	6/10
Frekuenca	Hz	50
Numri I fazeve	Nr	3 fase
Sistemi I tokezimit		Isoluar

Kushtet atmosferike

Temperatura maksimale e ambientit	50°C
Temperatura max. Mesatare ditore	30°C
Temperatura minimale e ambientit	-10°C
Lageshtia maksimale relative	90%
Lartesia maksimale nga niveli I detit	1500m

A. TRAVERSAT E TM “Y” , PER NJE IZOLATOR PER FAZE

Ilustrimi



Pershkrimi

Traversa "Y" per nje izolator per faze perbehet:

- nga pjesa e drejte me hekur profil "L" 70x70x7mm, me gjatesi 1900 mm,
- Dy pjeset anesore me hekur profil "L" 70x70x7 mm, dhe dy shirita celiku 40x4 mm (qafore)

Ne pjesen e sipërme hapen tre vrime me diameter $\phi=22\text{mm}$ per kunjat e izolatoreve. Pjesa e montimit te kunjave perforcohet me saldime me profil "L" 70x70x7 me gjatesi 70mm duke u kthyer ne profil \square me brinje 70x70 mm.

Pjesë perberese e traverses eshte edhe kokorja ne forme "Y" e cila, me anen e saldimit fiksohet ne traversen horizontale. Kokorja ka edhe dy fasheta me hekur shirit 40x4mm, qe sherbejne per shtrengimin e traverses mbas shtylles me anen e dy bulonave M12+dado+rondele qe jane pjesë e traverses.

Pamja e jashtme eshte uniforme dhe e lemuar.

Traversa eshte e zinguar me nje shtrese jo me te vogel se 60 mikron.

Perdorimi

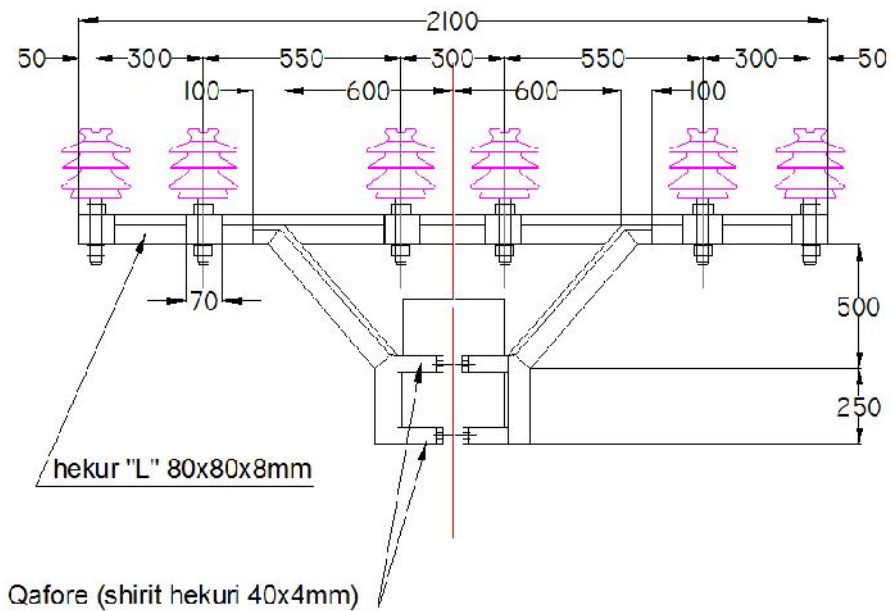
Traversa “Y” per nje izolator per faze perdoret ne linjat ajrore te TM me percjellesa te cveshur dhe sherben per montimin e izolatoreve te TM ne te cilet fiksohet percjellesi. Ajo vendoset ne shtyllat e betonit. Distanca maksimale e kampates 60m

Te dhena teknike

Tipi i profilit te celikut	Gjatesia (mm)	Diametri i shtylles (mm)	Diametri i kokores D (mm)	Tipi i qafores
70x70x7	1900	130	150	Vetem per shtyllat egzistuese
		150	180	
		160	190	Vetem per shtyllat egzistuese
		180	220	
		190	230	Vetem per shtyllat egzistuese
		220	260	
		250	290	

B. TRAVERSAT E TM “Y” , PER DY IZOLATOR PER FAZE

Ilustrimi



Pershkrimi

Traversa “Y” per dy izolator per faze perbehet:

- nga pjesa e drejte me hekur profil “L” 80x80x8mm, me gjatesi 2100 mm,
- Dy pjeset anesore me hekur profil “L” 80x80x8 mm, dhe dy shirita celiku 40x4 mm(qafore)

Ne pjesen e sipërme hapen gjashte vrima me diameter $\phi=22\text{mm}$ per kunjat e izolatoreve. Pjesa e montimit te kunjave perforcohet me saldim me profil “L” 80x80x8mm me gjatesi 70mm duke u kthyer ne profil □ me brinje 80x80 mm.

Pjese perberese e traverses eshte edhe kokorja ne forme ”Y” e cila, me anen e saldimit fiksohet ne traversen horizontale. Kokorja ka edhe dy fasheta me hekur shirit 40x4mm, qe sherbejne per shtrengimin e traverses mbas shtylles me anen e dy bulonave M12+dado+rondele qe jane pjese e traverses.

Pamja e jashtme eshte uniforme dhe e lemuar.

Traversa eshte e zinguar me nje shtrese jo me te vogel se 60 mikron.

Perdorimi

Traversa ”Y” per dy izolatore per faze perdoret ne linjat ajrore te TM me percjellesa te cveshur dhe sherben per montimin e izolatoreve te TM ne te cilet fiksohet percjellesi. Ajo vendoset ne shtyllat e betonit. Distanca maksimale e kampates 60m

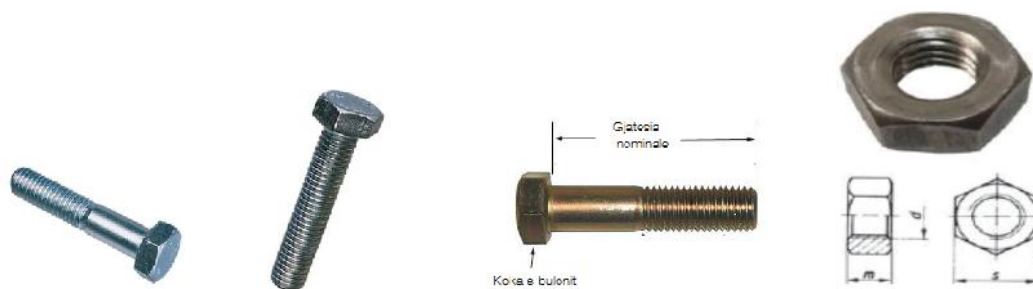
Te dhena teknike

Tipi i profilit te celikut	Gjatesia (mm)	Diametri i shtylles (mm)	Diametri i kokores D (mm)	Tipi i qafores
80x80x8	2100	130	150	Vetem per shtyllat egzistuese
		150	180	
		160	190	Vetem per shtyllat egzistuese
		180	220	
		190	230	Vetem per shtyllat egzistuese
		220	260	
		250	290	

A. DADO, BULONA DHE RONDELE

a. Dado, bullona

Ilustrimi



Pershkrimi

Bullonat dhe dadod perbehen prej celiku te galvanizuar ne te nxehte.

Dadot dhe kokat e bulonave duhet te jene gjashte kendore. Gjatesia e bulonit dhe gjatesia e pjeses se filetuar eshte sipas kerkeses.

Te dhena teknike

Tipi i dados	Hapi (mm)	s (mm)	m (mm)
M12	1.50	19	10

Tipi i bullonit	Hapi (mm)	Gjatesia e pjeses se filetuar (mm)	Gjatesia e bulonit (mm)
M12	1.50	30	40

b. Rondelet

Ilustrimi

(Ilustrimi dhe permasat jane orientuese)



Pershkrimi

Rondelja eshte nje pllake e holle (zakonisht ne forme disku) me nje vrime(zakonisht ne mes) qe perdoret normalisht per te shperndare ngarkesen e nje elementi fiksues me fileto. Ato jene prej celiku te galvanizuar ne te nxehte.

Te dhena teknike(Rondele standarte metrike)

Tipi i rondeles	Diametri i jashtem (mm)	Diametri i brendshem (mm)	Trashesia (mm)	Materiali
12	24	13	2.5	celik