

NPM 310

Valokaarikoestetetut puistomuuntamot



Räätälöidyt sähkönjakelu- ja
automaatioratkaisut
kaikkiin tarpeisiin.



NPM 310 -puistomuuntamo

NPM 310 -tuoteperhe tarjoaa laajan valikoiman korkealaatuisia ja käyttäjäturvallisia puistomuuntamoita sähkönjakeluverkkoon. NPM 310 -mallistosta löytyy viisi vakio-ratkaisua, jotka voidaan varustaa joko ilmaeristeisillä kojeilla tai kompaktikojeistoilla.

Luotettavat kojeet ja käytännölliset ratkaisut

- valokaarikoestettu IAC-AB
- oikosulkuutilanteessa valokaaripaine purkautuu turvallisesti katon harjapellin kautta
- muuntamot on rakennettu IEC 62271-1 ja IEC 62271-202 -standardien mukaan
- muuntamoiden pienjännitekojeisto on rakennettu IEC 61439-5 -standardien mukaan kojetilojen ovissa erilliset suojakannet
- muuntamot ovat rakennettu parhaista säävaihtelun ja korroosion kestävästä materiaaleista
- runko valmistetaan kuumasinkitystä teräksestä
- pintakäsittely tehdään efektipulverimaalauksella, optiona lautavuorauksella
- kotimainen muuntamo on valmistettu ankariin pohjoihin ympäristöolosuhteisiin
- saatavilla optiona betonijalustalla

Luotettavat kojeet ja käytännölliset ratkaisut

- muuntamot varustetaan ilmaeristeisellä tai SF6-eristeisellä keskijännitekojeistolla sekä pienjännitekojeistolla
- keskitetty ohjaus on turvallinen ratkaisu ulkoa hoidettavissa muuntamoissa
- keskijännite- ja pienjännitetilan ovet ovat lukittavissa riippulukolla
- valinnaisia varusteita ovat mm. hoitovälineet, mittamuuntajat, suojareleet, maasulkureleet, ylijännitesuojat, kauko-ohjaus ja jakelumuuntaja

Runsaat pinnoitusvaihtoehdot helpottavat maisemointia

Sopivat erinomaisesti mihin tahansa ympäristöön, saatavilla useita erilaisia väri- ja pintavaihtoehtoja. Osittain maahan upotettavat puistomuuntamot soveltuvat erinomaisesti ahtaalle kaupunkialueelle ja suojaavat roudan vaikutuksilta.

NPM 300 on saatavilla viitenä eri vakiomallina:

- vakiorakenteinen ilmaeristeinen (NPM 304)
- päättävä ilmaeristeinen (NPM 303)
- vakiorakenteinen SF6-eristeinen (NPM 330)
- satellittimuuntamo (NPM 302)
- kompakti ilmaeristeinen (NPM 303C)

Suunniteltu maisemaan sopivaksi

Kaikissa malleissa on kiinnitetty erityistä huomiota muuntamon kokoon ja soveltuvuuteen ympäristöön. Vakiopinnoite tehdään efektipintaisella epoksipulverimaalilla. Kattoratkaisuna teräsrakenteinen profiloitu harjakatto. Pinnoitusvaihtoehtona on myös lautapinta.

Kestävä ja ympäristöystävällinen rakenne

NPM 300 -sarjan muuntamojen runko ja sokkeli on valmistettu kuumasinkitystä teräslevystä. Vahvarakenteinen ja tyylikäs teräskatto kestää Suomen kovassa ilmastossa. Sokkelin öljynkeräyskaukalo kerää mahdolliset öljyvalumat.

Asennus on helppoa

NPM 300 -sarjan muuntamot asennetaan upottamalla ne osittain maahan; perustustyöt tehdään asennusohjeen mukaan. Yhtenäinen muuntamo ja sokkeli nostetaan nostosilmukoistaan perustukselle (betonisokkeli toimitetaan erillään). Muuntaja asennetaan katon kautta öljynkeräyskaukalon ja paineentasauspalkkien päälle.

Katon voi nostaa väliaikaisesti pois käyttäen katon omia nostosilmukoita. Muuntamossa on kiinnitetty erityistä huomiota myös kaapeloinnin helppouteen irrotettavien etulevyjen avulla. Katon irrottaminen ja kiinnittäminen on helppoa katon pikalukituksen avulla.

Tilavat ratkaisut takaavat helpon huollettavuuden

- tilavat ratkaisut helpottavat huolto- ja käyttötoimenpiteiden suoritusta
- ohjauspaneeliin on keskitetty keskijännitekennojen erottimien ohjaus
- vaurion sattuessa ovet ja seinäpaneelit ovat helposti vaihdettavissa
- potentiaalin tasauskiskosto on sijoitettu pienjännitekojeiston tilaan, minne on myös varattu tilaa hoitovälineitä varten

Pienjännitekojeisto

NPM 300 -sarjan muuntamoissa integroidaan pienjännitekojeisto yleensä kiinteästi muuntamon runkoon. Lähtöinä käytetään 160A- 630A alaliitännäisiä jonovarokeytkimiä. Kiskostoissa on vakiona tila maksimissaan 12 jonovarokkeelle.

Asiakkaan määrittelyn mukaisiin varatiloihin voidaan helposti ja nopeasti lisätä myöhemmin jonovarokeytkimiä. Vakiovarusteisiin kuuluu omakäyttökeskus, joka sisältää pistorasian vikavirtasuojalla sekä syötön muuntamon valaistukselle. Pienjänniteosa voidaan myös varustaa energian mittauksella.

Kesijännitekojeisto

Norelco NPM-puistomuuntamoissa käytetään ilmaeristeisiä tai SF6-kojeistoja. Ilmaeristeinen kojeisto voi sisältää esimerkiksi:

- kuormanerottimia
- varokekuormanerottimia
- kiinteät maadoituserottimet tai vaihtoehtoisesti työmaadoituskiinnittimet
- moottoriohjauksen
- mittauskojeet

Ilmaeristeisessä muuntamossa on vakiovarusteena työskentelysuojalevyt ja KJ-kaapelit päätteineen. Norelcon NPM 300 -sarjan modulaarisia muuntamoita voidaan yhdistää isoiksi muuntamoiksi ja kytkemöiksi, joihin mahtuvat kaikki mahdolliset lisävarusteet ja kaukokäyttölaitteet.

Tekniset tiedot

		NPM 300 -sarja				
		vak.ilmaeris.	päätilmaeris.	SF6	Satelliitti	Kompakti ilma-eristeinen
		(NPM-304)	(NPM-303)	(NPM-330)	(NPM-302)	(NPM 303C)
Keskijänniteosa						
Mitoitusjännite	U _r	12 kV / 24 kV				
Mitoitusvirta	I _r	630 A				
Terminen oikosulkukestoisuus	I _{k'} (1s)	16 - 25 kA, arvot riippuvat kojeistotyypistä				
Dynaaminen oikosulkukestoisuus	I _p	32-63 kA, arvot riippuvat kojeistotyypistä				
Kotelointiluokka		IP 23 D				
Standardit		IEC 62271-1, IEC 62271-202				
Muuntajan max. koko	12 kV	1600 kVA ¹⁾	1600 kVA ¹⁾	1600 kVA ¹⁾	500 kVA ¹⁾	500 kVA ¹⁾
	24 kV	1250 kVA ¹⁾	1250 kVA ¹⁾	1250 kVA ¹⁾	500 kVA ¹⁾	500 kVA ¹⁾
Muuntajan mitat l*s*h		1100*1900*1900	1100*1900*1900	1100*1900*1900	1030*1900*1900	830*1310*1900mm
Pienjänniteosa		¹⁾ Hermeettisesti suljettu muuntaja				
Mitoitusjännite	U _e	400 / 690 V				
Mitoitusvirta (U _n 400V)	I _n	800A, 500kVA; 1250A, 800kVA; 1600A, 1000kVA;				
		2000A, 1250kVA; 2500A, 1600kVA				
Terminen oikosulkukestoisuus	I _{cw'} (1s)	16-40 kA				
Dynaaminen oikosulkukestoisuus	I _{pk}	32-100 kA				
Kotelointiluokka		IP20				
Standardit		IEC 60439-5				
Pinnoitusvaihtoehdot:						
Epoksipulverimaalaus		vakio beige				
Kestopuupinnoitettu		optio				

Väri/pintavaihtoehdot

Pinnoitusvaihtoehdot ovat seuraavat:

1. Efektipintainen epoksipulverimaalaus (beige) vakiona
2. Epoksipulverimaalaus RAL -kartan mukaisella värillä
3. Lautapinnoite (optio)

Katon vakioväri on musta (RR33). NPM 300 -sarjan harjakatot on valmistettu valmiista PURAL CLASSICpinnoitetusta teräksestä.

Muuntamon paino ja jalustan tekniset tiedot

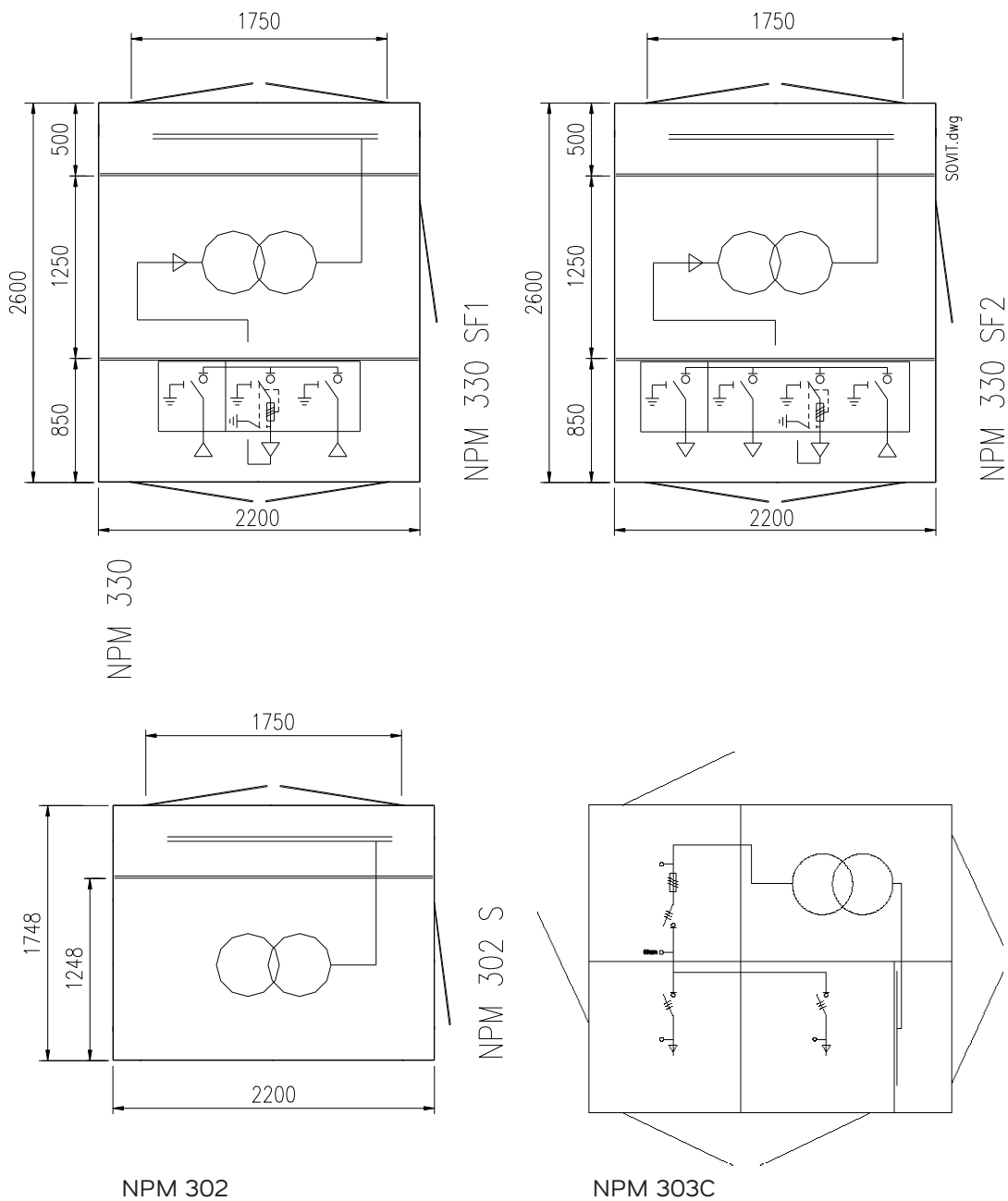
Painot eivät sisällä jakelumuuntajaa.

Tyyppi	Jalustan materiaali	Öljynkeräys kaukalo	Jalustan paino, kg	Betonijalustan paino, kg	Muuntamon paino, kg
NPM 302	Teräs	Kuuluu toim.	sis.runkoon	ei saatavilla	580
NPM 303	Teräs/betoni	Kuuluu toim.	sis.runkoon	1000	1100
NPM 304	Teräs/betoni	Kuuluu toim.	sis.runkoon	1100	1500
NPM 330	Teräs/betoni	Kuuluu toim.	sis.runkoon	1000	1360

	NPM 300
Epoksipulverimaalaus	X
Lautapinnoite (myös maalattu)	X
Kivirouhepinnoite (3 sävyä)	X
Harjakatto	X
Keskitetty ohjaus	X
Sisältä hoidettava	-
Integroitu kompensointi	X
Kauko-ohjattava	X
Modulaarisuus	-
Kj-kojeet	Ilma/SF6
Kj-kojeiden määrä	max. 4*
Jalusta	Teräs
Katto (musta)	Teräs

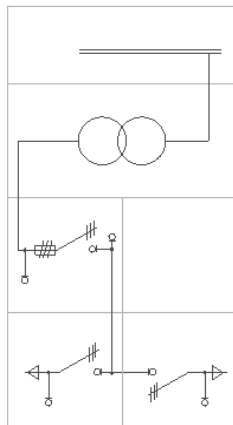
* saatavilla myös useammilla KJ-kojeilla

Vakiokojesovitteet: NPM 302/330

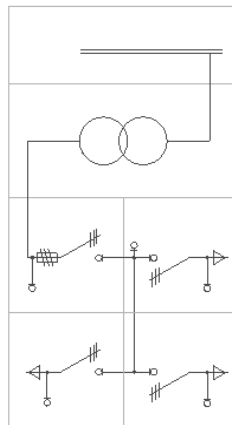


Vakiokojesovitteet: erottimet ilman maadoitusveitsiä NPM 303/304

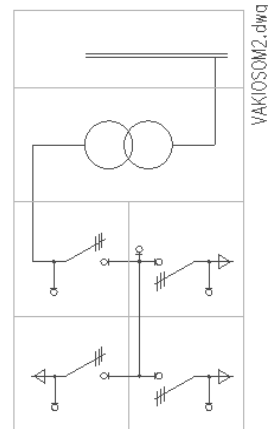
Saatavilla myös maadoitusveitsin



NPM 304-B2

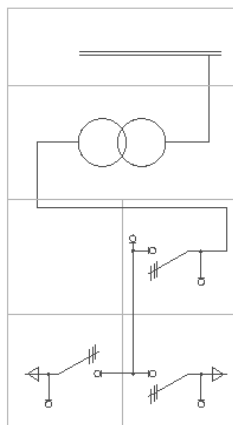


NPM 304-B4

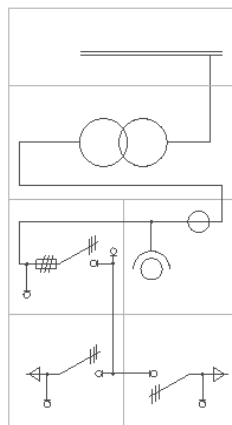


NPM 304-B5

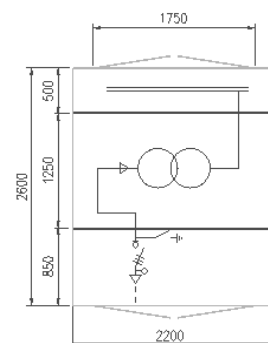
VAKIOSOM2.dwg



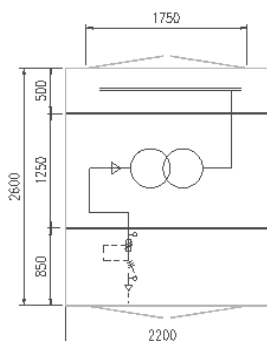
NPM 304-B1



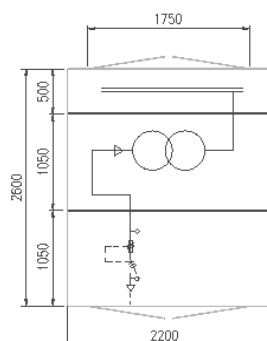
NPM 304-B3



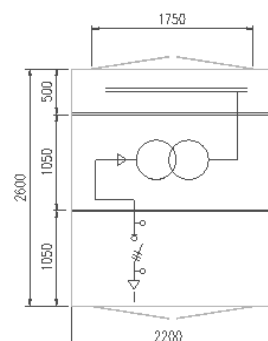
NPM 303 A3M 10 kV



NPM 303 A2 10 kV

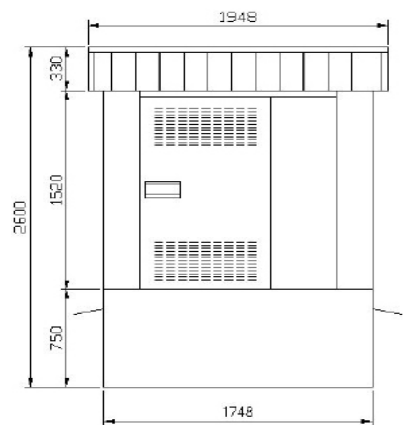


NPM 303 A2 20 kV

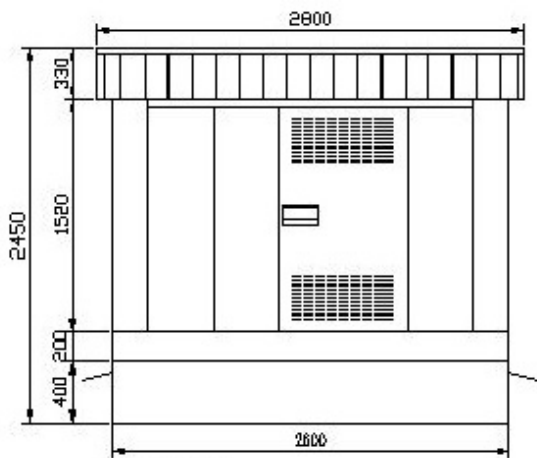


NPM 303 A3 20 kV

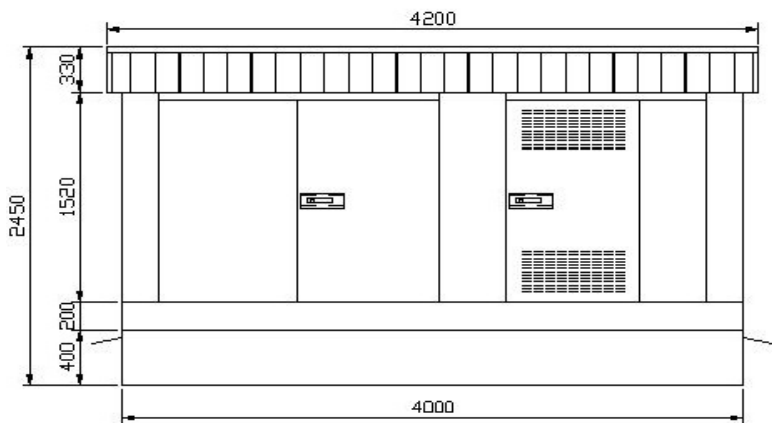
Ulkomitat NPM 302/303/303C/330/304 harjakatto



NPM 302



NPM 303, NPM 303 C, NPM 330



NPM 304

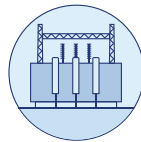
Laadukkaat sähköjakelu- ja automaatiojärjestelmät jokaiseen projektiin

Tarjoamme laajan tuotevalikoiman ja kattavat elinkaaripalvelut sähköjakelun eri osa-alueille. Palvelemme ammattitaidolla kaikkia asiakassektoreitamme ja autamme rakentamaan, kehittämään sekä ylläpitämään luotettavia järjestelmiä. Saat toimivat sähköjakelujärjestelmät ja ohjelmoidut automaatoratkaisut yhdeltä kumppanilta.



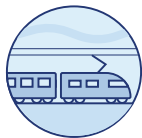
Rakentaminen

Laaja tuotevalikoima ja monipuoliset asiantuntijapalvelut kiinteistöjen sähköistämiseen.



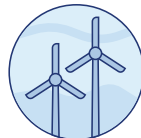
Energia

Vaativiin olosuhteisiin optimoidut sähköjakelu- ja automaatiojärjestelmät.



Infra

Rakennamme kestäväää ja älykästä sähköjakelua yhteiskunnan kriittisiin tarpeisiin.



Uusiutuva energia

Autamme sähköistämään maailmaa kestävästi näkemyksellisillä ratkaisuiltamme.



Teollisuus

Teollisuuden sähköjakelu- ja automaatiojärjestelmät prosessin ohjaukseen.



Datakeskukset

Monipuoliset tuotteet ja järjestelmät, joissa toimintavarmuus on vakio.



Meriteollisuus

Luotettavat laivojen sähköjakelu- ja automaatiojärjestelmät pitkällä kokemuksella.



Puolustusteollisuus

Laadukkaita ohjaus- ja automaatiojärjestelmiä.

Kaikki tuotteet ja palvelut koko elinkaaren ajan.



norelco.fi