

Uudenaikainen yhdistelmäkeskus

NorLine 800



NORELCO
Nordic Electric Company

NorLine® 800

Kuivan tilan keskusjärjestelmä

Sisällysluettelo

Aihe	Sivu
Sisällysluettelo	2
Yleiskuvaus	2-3
NorLine 800 tekniset tiedot	4
Järjestelmän rakenneosat	4-6
Asennus ja huolto	7
Kuljetus ja varastointi	7

Yleiskuvaus

Moderni kennokeskusjärjestelmä

NorLine 800 on metallirakenteinen keskusjärjestelmä joka soveltuu toimisto-, asuintalo-, myymälä- ja teollisuuskäyttöön

- pääkeskuksiksi
- nousu- ja ryhmäkeskuksiksi
- mittauskeskuksiksi
- puhelin-, tietokone-, antenni-, murto- ja palojärjestelmien keskittämiseen

Tyylikäs ja monipuolinen rakenne

Uudenaikaisesta NorLine 800- järjestelmästä voidaan rakentaa

- sokkelilla varustetut kojeistot, kennokeskustyyppiä
- seinälle asennettavat keskuskeskukset

Rakenneratkaisut ovat todella kestäviä ja monipuolisia

- modulaarinen profiilirakenteinen teräsrunko on jäykkä ja kestävä
- kiinteät yksikkölähdöt ja kaapelikuilut ovat mahdollisia
- erikoisratkaisut IT-kytkentöjen antenni-, RJ- ja hahloliittimille
- taustalevy on vakiovaruste



KUVA: NorLine kennokeskus 600x1704 varustettuna suoja-ovella ja puhelin/data-jakamolla

Säästöä kokonaiskustannuksissa

- asiakkaiden kanssa yhteistyössä kehitetyt keskuksat ovat käytännöllisiä ja asennusystävällisiä
- kaapelointi voidaan tehdä myös kaapelikuilujen kautta
- uuden sukupolven keskuksen asennuskustannukset ovat pienemmät
- muutosten ja lisäysten teko on helppoa

NorLine kojeisto on luotettava ja turvallinen

- keskuksat valmistetaan voimassa olevien EN- IEC- ja SFS- standardien mukaisesti sähköturvallisuusnäkökohdat huomioiden
- käyttöturvallisuuteen on kiinnitetty erityisesti huomiota
- metalliosat valmistetaan korroosionkestävästä kuumasinkitystä teräslevystä.
- maalaamattomat osat tehdään kuumasinkitystä teräslevystä, joka ehkäisee valkoruosteen syntymistä ja naarmuuntumista

Yhteensopivat kiinteistöjen ryhmä- ja mittauskeskuksat

- Norelcolta löytyy juuri oikeaan tarpeeseen suunniteltu ratkaisu kaikkiin kiinteistön keskustarpeisiin
- Norelcon vakiokeskuksat on suunniteltu käytettäväksi yhdessä NorLine 800- kojeistojen kanssa. Yhtenäisen designin ja komponenttivalikoiman avulla päästään taatusti tyylikkääseen ja toimivaan ratkaisuun.



NorLine keskukseseen voidaan kalustaa katkaisijoita, sulakkeita, ohjauskojeita, pistorasioita, releitä ja muita kojeita



NorLine voidaan varustaa myös kWh-mittausosioilla ja samaan runkoon voidaan tehdä esim. erilliset varavoima- ja UPS-osiot

NorLine 800 tekniset tiedot

Tyypimerkintä	NKC
Mitoitusjännitteet	400V, 690 V
Standardit	SFS-EN 61439-1, IEC 61439-1 SFS-EN 61439-2, IEC 61439-2 SFS-EN 61439-3, IEC 61439-3, SFS 6000
Mitoitusvirrat	25 - 800A
AC koestusjännite	2000V
Oikosulkukestoisuus	terminen oikosulkuvirta I_{cw} max. 25 kA (1 s) dynaaminen oikosulkuvirta I_{pk} max. 52.5 kA
Kotelointiluokka	normaalisti IP20 tai IP30, tarvittaessa myös IP31
Pintakäsittely	monivaihe-esikäsittely ja epoksipulverimaalaus 220 °C
Standardiväri	Norelcon valkoinen, muut värit erikoistilauksesta
Suojausluokka	suojausluokka I

Järjestelmän rakenneosat

Kannet ja ovet

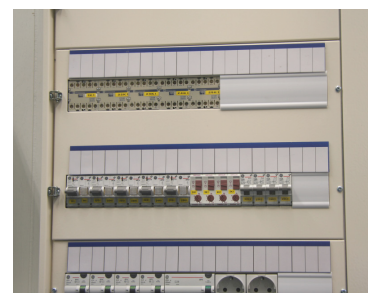
Yksikkömoduulien korkeudet eri kenttäleveyksille on esitetty alla olevassa taulukossa ja seuraavalla sivulla olevissa kuvissa.

YKSIKÖN KORKEUS	150mm kenttä	300mm kenttä	450mm kenttä	600mm kenttä
140 mm	-	on	on	on
280 mm	-	on	on	on
420 mm	-	on	on	on
560 mm	-	on	on	on
1700 mm	kuilun ovi	kuilun ovi	-	-
1980 mm	kuilun ovi	kuilun ovi	-	-

Taulukko: NorLinen kansikoot eri kenttäleveyksillä

Kannet varustetaan vakiona hukkaantumattomilla erikoisruuveilla. Riviliitintilojen ja kojetilojen kannet voidaan myös tarvittaessa saranoida ja varustaa salpalaitteilla. Vakiokansissa on ratkaisut DIN-kojeille, kansikojeille, kWh-mittareille, RJ-liittimille sekä hahloliittimille.

Kojeistot voidaan lisäksi varustaa erillisellä suoja-ovella, joka voidaan varustaa eri tyyppisillä salvoilla ja lukoilla. Ovi on helppo lisätä myös jälkiasennuksena. Keskus muodostaa oven kanssa tyylikkään kokonaisuuden.



KUVA: Kaikki kannet, myös Din-kojekannet voidaan saranoida

Runkorakenne

NorLine 800 -keskusjärjestelmän kotelot kootaan puristus- ja ruuviliitoksilla teräsosista. Vakio-osien valikoima on erittäin laaja ja näistä saadaan rakennettua sekä seinälle kiinnitettäviä että vapaasti seisovia kennokeskustyyppisiä ratkaisuja. Isot kojeistot suunnitellaan ja valmistetaan aina lattialla vapaasti seisoviksi, jotta niiden asennus olisi helppoa. NorLine 800 järjestelmä koostuu 7:stä erikorkuisesta korkeusmoduulista.

RUNGON KORKEUS mm	RUNGON SYVYYS mm	KENTTÄLEVEYS mm	RUNGON TYPPI	KIINNITYSTAPA
444	120	450	seinälle kiinnitettävä	seinäkiinnitys
584	150	600	seinälle kiinnitettävä	seinäkiinnitys
864	150	600	seinälle kiinnitettävä	seinäkiinnitys
1144	150	600	seinälle kiinnitettävä	seinäkiinnitys
1424	150	600	seinälle kiinnitettävä	seinäkiinnitys
1704	210	600	seinälle kiinnitettävä	seinäkiinnitys
1774	210	600	lattialla vapaasti seisova	lattiaan kiinnitys
1984	210	600	seinälle kiinnitettävä	seinäkiinnitys
2054	210	600	lattialla vapaasti seisova	lattiaan kiinnitys

Taulukko: NorLinen runkojen tyypit, korkeudet ja syvyydet

Seinälle kiinnitettävissä keskuksissa ei ole erillisiä pystypalkkeja vaan ne on varustettu runkoon kiinteästi kuuluvalla seinäkiinnikkeellä, jossa olevien kiinnitysreikien avulla asentaminen onnistuu yhdeltäkin mieheltä. Lattiamallit varustetaan lattiakiinnikkeillä ja seinäkiinnikkeillä.



KUVA: Seinälle kiinnitettävä 600x724mm kokoinen Norline-ryhmäkeskus



KUVA: Sokkeli on edestä avattava ja sokkelin sivulla on läpivientiaihiot

Kiskostot

Kokoomakiskostot tehdään alumiinisesta (vakio) tai kuparisesta lattakiskosta. Voidaan käyttää joko 4- tai 5-kiskojärjestelmää.

Muut rakenneosat

Kaikki yläpuoliset kaapelit tuodaan läpivientilaippojen kautta. Kenttien väliset läpiviennit tehdään muovisten läpivientilaippojen kautta, jolloin kaapelien eriste ei ole kosketuksessa metallirunkoon. Yksikköjen välillä (pystysuunnassa) käytetään tarvittaessa PVC-muovista valmistettuja kampamaisia putoamissuojia, jotka lisäävät käyttöturvallisuutta häiritsemättä kytkentöjen tekoa. Lattialla seisovissa kojeistoissa on vakiona alhaalla edestä avattava sokkeli kaapelien asennuksen helpottamiseksi. Syvissä rakenteissa on kaikissa ritilöiden avulla toteutettu painovoimainen ilmanvaihto.

IT-osan rakenneosat

Tele- ja dataliittimien kalustus tehdään 150mm tai 300mm leveään kenttään, jossa koko kenttä voidaan kalustaa alhaalta ylös asti tätä tarkoitusta varten. Tällöin IT-kaapeloinnille on omat erilliset kaapelointitilansa ja läpivientinsä. Antenni- ja teletilat voidaan varustaa lukittavalla salvalla.

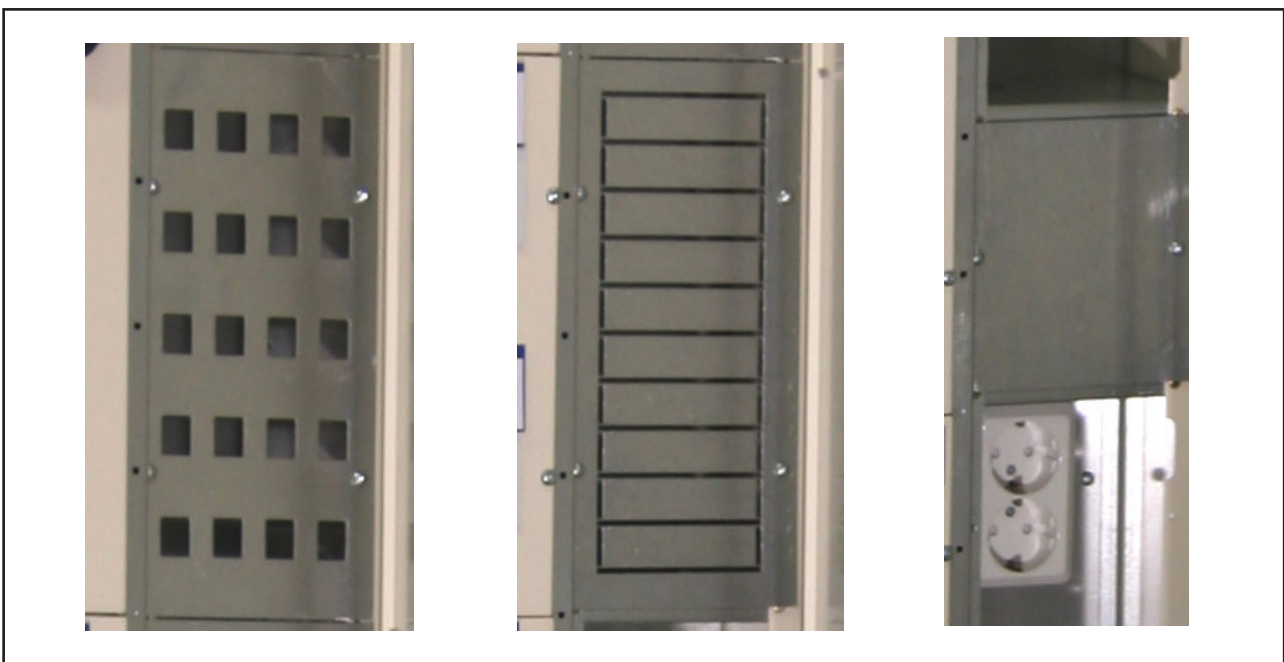
Seuraavan tyyppisille liittimille löytyy valmiit ratkaisut:

- RJ-liittimille, lähes kaiken kokoiset liittimet. Yhteen kanteen mahtuu 20 liitintä.
- hahloliittimet, Krone LSA. Yhteen kanteen mahtuu 10 liitintä
- antennihaaroittimet sijoitetaan sileän kannen alle

Lisäksi IT-kenttään voidaan varustaa:

- kojehylly
- Suko-pistorasia

Jos kojeistoon sijoitetaan isompia asiakaskojeita/aktiivilaitteita, voidaan niille varata kalustustilaa myös IT-kentän viereisestä 450mm kentästä.



KUVA: IT-jakamon RJ-liitinkansi, hahloliitinkansi, antennitilan kansi sekä pistorasia

Asennus ja huolto

Asennettavuus suunnitellaan ennen valmistusta

Kojeistot valmistetaan asiakkaalta saatujen tietojen perusteella, joista käyvät ilmi mm. kotelointiluokka, tulevien/lähtevien kaapelien määrät ja tyypit. Kojeistot varustetaan näiden tietojen mukaisilla kalvotiivisteillä ja kaapelipäätteillä. Asennustilojen mitoituksessa otetaan aina huomioon myös kaapelin tyyppi, joten alumiinikaapelillekin löytyy aina riittävä asennustila.

Kaapelointi voidaan tehdä joko ylä- tai alakautta. Asennuksen ja huollon helpottamiseksi voidaan NorLine 800-kojeistot toteuttaa myös kiinteillä yksikkölähdöillä ja kaapelikuiluilla. Kaapelikuilun kautta voidaan kaapelit helposti tuoda suoraan liittimille.

Asennettavuus suunnitellaan ennen valmistusta

Keskukset varustetaan tarvittavilla kampamaisilla PVC-muovista valmistetuilla putoamissuojilla, jotka lisäävät turvallisuutta silloinkin, kun on tarvetta tehdä huoltotoimenpiteitä jännitteisessä keskuksessa. Katkaisijoiden säätöasettelut on säädetty tehtaalta minimiin turvallisuussyistä. Ennen käyttöönottoa on asettelut tarkistettava ja säädettävä oikeiksi.

Kuljetus ja varastointi

Kojeiston kuljetus

Keskukset pakataan aina mahdollisimman matalaan pakkaukseen siten, että keskuksen käsittely työmaaolosuhteissa olisi mahdollisimman helppoa. NorLine-keskukset kuljetetaan useampina osina yleensä silloin kun kojeiston kokonaispituus ylittää 2,4 metriä. Kuljetusta suunniteltaessa on huomioitava myös kojeiston ulkopuolisten ulokkeiden kuten esim. vääntimien vaatima tila.

Kuljetuskatkon liitosperiaate

Kuljetusyksiköiden yhdistäminen tehdään työmaalla. Jotta kuljetuskatkon liitoksen teko onnistuisi, on lattian oltava riittävän tasainen (poikkeama ± 1 mm/m). Liitoksen tekeminen on yksinkertaista mukana seuraavien liitospalojen, liittimien ja pulttipakkausten avulla, mutta ongelmien välttämiseksi kannattaa noudattaa erillisiä liitosohjeita. Kuljetusyksiköt kiinnitetään mekaanisesti toisiinsa yläreunasta kuljetuskatkon liitoskappaleella ja alhaalta lattiakiinnikkeiden avulla.

Kojeiston säilytys työmaalla

Jos kojeistoa ei oteta heti käyttöön työmaalla, kannattaa se säilyttää pakkausmuovissaan. Jos säilytysaika on pitkä, kannattaa pakkausmuovin alareunaan puhkaista reikiä, joista kosteus pääsee pois. Tällä tavoin ei sisätiloihin tarkoitetut keskukset pääse altistumaan kosteudelle. Kojeistoa ei saa säilyttää ulkona eikä kylmissä ja kosteissa tiloissa.

NORELCO varaa oikeuden muuttaa ja parantaa tässä esitteessä mainittua tuotetta milloin tahansa ja ilman erillistä ilmoitusta.

Kaikesta huolellisuudesta huolimatta, saattaa tämä esite kuitenkin sisältää virheitä, joista johtuvista seurauksista ja kustannuksista NORELCO ei voida pitää vastuullisena.



Norelco Oy perustiedot

Norelco on mukana turvaamassa tulevaisuutta, joka sähköistyy kovaa vauhtia. Olemme yhä vahvemmin mukana datakeskusten, aurinkoenergian, vedyn tuotannon ja sähköisten ajoneuvojen projekteissa – unohtamatta perusverkkoja, joiden varaan kaikki rakentuu. Tavoitteemme on olla Pohjoismaiden halutuin kumppani sähkönjakeluprojekteissa.

Valmistamamme tuotteet varmistavat sähkönjakelun toimivuuden rakennuksissa, teollisuudessa, uusiutuvan energian hankkeissa ja infrastruktuurissa. Kehitämme tuotteemme pääosin itse ja teemme tiivistä yhteistyötä

vastuullisten kumppaneiden kanssa. Päätuotteitamme ovat sähkökeskukset, kojeistot, muuntamot ja sähköasemat, joita olemme valmistaneet jo yli 60 vuoden ajan.

Toimimme monikulttuurisessa ympäristössä eettisten periaatteiden ohjaamina. Tuotteemme valmistetaan neljässä tehtaassa Savonlinnassa ja Kuopiossa. Hyödynnämme toiminnassamme uusinta teknologiaa, leanin periaatteita sekä perheyrittysellemme tärkeitä arvoja. Rakennamme kestävää huomista myös tuleville sukupolville.

Norelcon päätuotteita ovat

- Tehdasvalmisteiset NorSwitch -sähköasemat
- NorUnit-sähkönjakeluyksikkö (E-House)
- NorMega-vaunukatkaisijakojeisto
- NorMax Air -modulaarinen keskijännitekojeisto
- NorPower 5000 -kennokojeistojärjestelmä
- Okken-kennokeskus
- NorLine-modulaarinen keskusjärjestelmä
- NPM-puistomuuntamot
- Asuntokeskukset ja jakokaapit
- NorEve latausasemien syöttökeskukset



NORELCO
Nordic Electric Company