

ENSTO

Smartcloser -pylväskatkaisija

Erotaa vikapaikat
automaattisesti



Better life.
With electricity.

Enston älykkäät verkostoautomaattioratkaisut tekevät sähkönjakeluverkosta luotettavamman ja turvallisemman lyhentämällä tehokkaasti sähkökatkosten kestoja.

ensto.com

Ensto Smartcloser -pylväskatkaisija

Sähkönjakelukeskeytyksen kestoja lyhentävä ratkaisu



Ensto Smartcloser on ilmajohtoverkkoihin suunniteltu automaattisella jälleenkytkennällä varustettu pylväskatkaisija (recloser), joka lyhentää sähkökatkosten kestoja ja erottaa vialliset verkonosat automaattisesti.

Verkostoautomaation avulla taataan mahdollisimman keskeytsemätön sähkönjakelu asiakkaille yksinkertaisesti ja taloudellisesti. Älykäs verkostoautomaatiolaitteemme Ensto Smartcloser -pylväskatkaisija havaitsee sekä oikosulku-, että maasulkuvirrat. Laite erottaa viallisen osan muusta jakeluverkosta, koska katkaisija lukittuu auki yritettyään jälleenkytkä uudelleen tietyn esiasetetun kertamäärän.

Pylväskatkaisija myös havaitsee ja erottaa vikapaikan automaattisesti. Jälleenkytkentä palauttaa jännitteen verkkoon mikäli vika poistuu jälleenkytkennällä.

Pylväskatkaisija on järkevä ratkaisu tilanteisiin, joissa taajaman maakaapeloitu johtolähtö jatkuu myöhemmin ilmajohtona. Sijoitettaessa pylväskatkaisija maakaapeli- ja ilmajohtoverkon väliin, minimoidaan maakaapeliverkossa ilmajohtoverkosta tulevat häiriöt.

Erittäin luotettava

Ensto Smartcloser -pylväskatkaisija on pitkäikäinen ja huoltovapaa ratkaisu. Se toimii äärimmäisissä ympäristö- ja ilmasto-olosuhteissa (suolainen ja kostea ilmasto, hiekkatuulet, jää, lumi) Luotettava ja korkeatasoiset tekniset ratkaisut omaava pylväskatkaisija varmistaa sähköverkon turvallisen toiminnan.

Yhteensopiva ratkaisu

Helposti asennettava ja helppokäyttöinen pylväskatkaisija tarjoaa kattavan ratkaisun:

- suojareleellä varustettu ohjauskeskus
- virtamuuntajat
- summavirtamuuntajan
- jännitesensorit
- lähtö- ja syöttösuunnan ylijännitesuojat
- omakäyttömuuntaja (lisävaruste)

Testaus takaa laadun

Ensto Smartcloser -pylväskatkaisija on suunniteltu ja valmistettu ISO 9001 -laadunhallintajärjestelmän mukaisesti. Laite täyttää uusimpien kansainvälisten standardien ja määräysten vaatimukset.

Tyypitestit

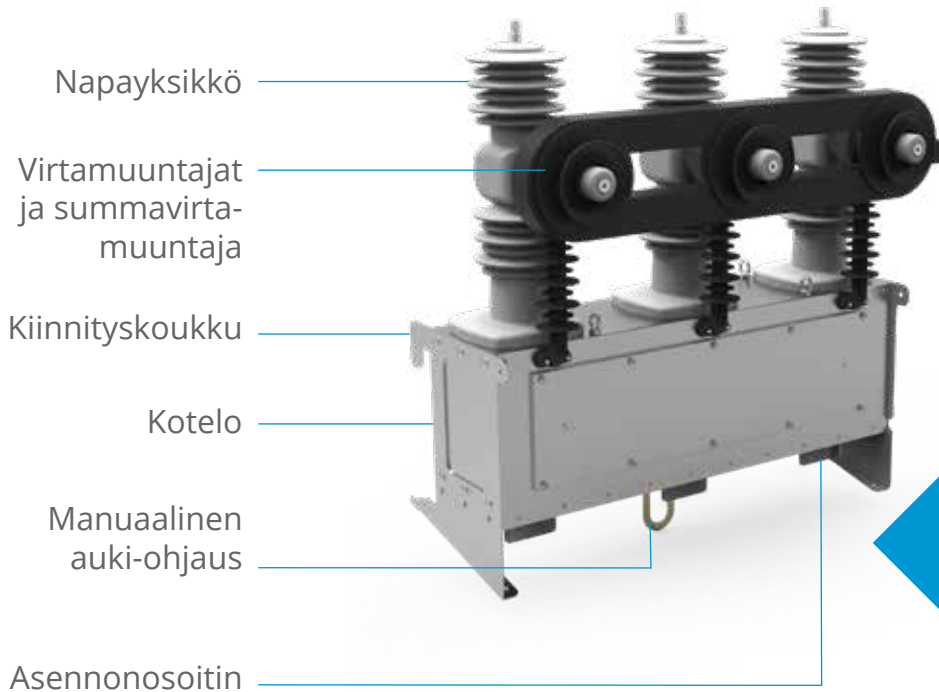
Pylväskatkaisija on läpäissyt kansainvälisten standardien IEC 62271-1 ja IEC 62271-111 (vastaa IEEE C37.60) mukaiset tyypitestit.

Rutiinitestit

Kaikki tuotteet testataan voimassa olevien standardien mukaisesti:

- eristystasotestit
- osittaispurkausmittaukset
- jännitehäviömittaukset
- manuaalisen ja sähköisen ohjauksen testaus.

Helppokäyttöinen ratkaisu



Smartcloser-pylväskatkaisija koostuu kolmesta napayksiköstä, joista jokaisessa on omat sähköiset ohjauslaitteet sekä asennonosoitus. Lisäksi katkaisijassa on virtamuuntajat, summavirtamuuntaja sekä jännitesensorit.

Pylväskatkaisijan hyödyt:

Älykäs

- › Suojareleenä Arcteq AQ F215.
- › Erottaa viallisen verkonosan automaattisesti.
- › Kustannustehokas ratkaisu ilmajohtoverkon sähkön toimitusvarmuuden parantamiseksi.
- › Toimiva suunnattu maasulkusuojaus myös sammutetussa verkossa.

Taloudellinen

- › Rajoittaa jakelukeskeytyksen vaikutusalueita ja lyhentää jakelukeskeytyksen kestoja.
- › Nopeuttaa viallisen verkonosan paikantamista ja antaa välittömästi tiedon pysyvistä viasta > vähentää KAH-kustannuksia.

- › Edullinen ratkaisu olemassa olevaan ilmajohtoverkoon > ei katkaisijakopin perustus- ja kaapelointikuluja.

Luotettava







- › Pitkä käyttöikä sekä erittäin hyvä mekaaninen ja sähköinen kestävyys.
- › Ympäristöystävällinen tyhjiökatkaisijateknikka.
- › Soveltuu äärimmäisiin ilmasto-olosuhteisiin kaikkialla maailmassa.
- › Huoltovapaa.

Helppokäyttöinen

- › Suojausasetukset asiakkaan vaatimusten mukaan.
- › Yhteensopiva SCADA-etäohjausjärjestelmien kanssa.
- › Tietoliikenneyhteys GSM-modeemillä, radioyhteydellä tai kuitukaapelireitittimellä.
- › Omakäyttö sähkö joko jakeluverkosta tai lisävarusteena saatavana olevasta omakäyttömuuntajasta.

Ensto Smartcloser -pylväskatkaisija

Edistynyttä tekniikkaa älykkäisiin sähköverkkoihin

<p>Napayksikkökokoonpano Kokoonpanon muodostavat aktiiviset osat: katkaisujärjestelmä, sähkömagneettinen ohjaus, manuaalinen laukaisujärjestelmä, asennonosoitin ja säätöjärjestelmä.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Tyhjiökatkaisija on valettu epoksihartsiin, mikä varmistaa napayksikön mekaanisen kestävyuden ja pintavalu on silikonivalua, jolla varmistetaan napayksikön vesitiiveys.➤ Täysin itsenäinen kokonaisuus.	
<p>Tyhjiökatkaisija</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Kestävä ja huoltovapaa.➤ Kansainvälisesti tunnetulta tyhjiökatkaisijoiden valmistajalta.➤ Hiljainen ja välähdyksetön toiminta, koska valoakaari palaa tyhjiökatkaisijan sisällä.	
<p>Sähkömagneettinen toimilaite</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Ohjaa tyhjiökatkaisijan avautumista ja sulkeutumista.➤ Säätömekanismi<ul style="list-style-type: none">– Varmistaa aina oikean ja yhtä suuren tyhjiökatkaisijan kosketinpaineen käyttömäärästä ja koskettimien kulumisesta riippumatta.➤ Sulkemista ja avaamista hallitaan kelalla.➤ Suljettu-asento ylläpidetään kestmagneetilla.➤ Avaaminen tapahtuu jousivoimalla<ul style="list-style-type: none">– Mekaaninen toiminta on varmaa ja luotettavaa.– Tyhjiökatkaisijan koskettimet avataan nopeasti, mikä takaa avautumisen, vaikka koskettimissa syttyisi valoakaari.	
<p>Asennonosoitus</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Suorassa yhteydessä sähkömagneettiseen toimilaitteeseen.➤ Kertoo tyhjiökatkaisijan koskettimien asennon luotettavasti (vihreä: auki/punainen: kiinni).	
<p>Käsiohjaus</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Turvallinen manuaalinen avaus.➤ Kytkeytyy suoraan sähkömagneettiseen toimilaitteeseen.➤ Voidaan käyttää ilman ohjausjännitettä.	
<p>Virtamuuntajat ja summavirtamuuntajat</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Valettu epoksihartsiin ja silikoniin.➤ Virtamuuntajat sisältyvät toimitukseen<ul style="list-style-type: none">– Muuntosuhde 500/, mittaustarkeus +/-1%– Summavirtamuuntajan muuntosuhde 50/1➤ Pistoliitainta napayksikköön mahdollistaa virtamuuntajien vaihtamisen helposti.	

Tekniset tiedot

Tekniset ominaisuudet		YKSIKKÖ	Smartcloser
Sähkötekniset ominaisuudet	Nimellisjännite	kV	38 kV asti
	Nimellisvirta:	A	630
	Nimellistaajuus	Hz	50/60
	Oikosulkuvirran nimelliskesto (1 s)	kA	12,5
	Nimellinen kytkentävirta (RMS)	kA	12,5
	Nimellinen oikosulkuvirran katkaisukyky	kA	12,5
	Syöksyjännitekesto	kV	170
	Tehotaajuuden kestävyys (kuiva)	kV	70
Katkaisuteho	Mekaaninen kestoikä (toimintajaksoa)	S/A	5 000
	Virta-anturit	vaihetta kohti	1
Virtamuuntajat	Vaihevirtamuuntaja	500/l	3, tarkkuus +/-1%
	Summavirtamuuntaja	50/l	1, tarkkuus +/-1%
Sääolot	Ympäristön lämpötila	°C	[-40; +55]
	Kosteus	% °C	100 % lämpötilassa 25 °C (max)
	Jäänmurtokyky	mm	20
	Napayksiköiden suojausluokka	IP	65
	Paino (vain johtokatkaisija ilman varusteita)	kg	138



Ohjauskeskus

Asennus

Ensto Smartcloser -pylväskatkaisijan ohjauskeskus asennetaan tavallisesti pylvään alaosaan, mutta ilkivallan ehkäisemiseksi se voidaan sijoittaa myös korkeammalle.

Ohjauskeskus kiinnitetään pylvääseen mukana toimitettavalla kiinnityssarjalla. Pylvääseen asennettava kannatin helpottaa itse ohjauskeskuksen asennusta.

Mitat ja paino

- › Korkeus: 700 mm
- › Leveys: 500 mm
- › Syvyys: 400 mm
- › Paino (akun kanssa): 53 kg

Kotelo on valmistettu ruostumattomasta teräksestä ja varustettu eristyksellä ja lämmityksellä. Kaksoisovirakenteen ansiosta elektroniikka on suojassa vaikka ohjauskeskuksen ovi avataan käyttötoimenpiteitä varten. Rakenne:

- › vesi- ja pölytiivis, suojausluokka IP55
- › iskunkestävä (20 joulea), suojausluokka IK10

Pääominaisuudet

- › Syöttöjännite: 230 V AC
- › Akkujännite: 24 V (2 akkua à 12 V)
- › Akkukapasiteetti: 24 Ah
- › Akkutesti: Kyllä
- › Suojaus: IP55/IK10
- › Paino ilman akkua: 35 kg

Omakäyttösähkö

- › Omakäyttösähkö (230VAC) joko jakeluverkosta tai lisätarvikkeena saatavasta omakäyttömuuntajasta.
- › Ohjauskeskuksessa on 230V ylijännitesuojat.

Latauslaite

Latauslaitteen muodostaa PREMIUM-virtalähde: ECS200

Latauslaitteen tekniset tiedot:

- › Nimellisjännite: 24 V
- › Nimellisvirta: 8,3 A
- › Latausjännite 27,2 V
- › Latausvirta: 1 A

Akut

12 V 24 Ah, huoltovapaa, lyijytön
2 sarjaan kytkettyä akkua antavat 24 V käyttöjännitteen
Toiminta-aika omakäyttösähkön puuttuessa: 48 h
Akun paino: 9 kg



Suojarele

Suojareleenä käytetään Arcteq AQ-215 suojarlettä.

- › Vaihevirtojen mittaus.
- › Vaihejännitteiden mittaus.
- › Pääjännitteen mittaus.
- › Vaihekohtaisen pätötehon ja kokonaispätötehon laskenta
- › Vaihekohtaisen loistehon ja kokonaisloistehon laskenta.
- › Vaihekohtaisen ja kokonaisnäennäistehon laskenta.

Pätoenergian laskenta

Loisenergian laskenta

Taajuus

- Maasulkusuojauksen toiminta-alue 0,5-300A

- Ylivirtasuojauksen toiminta-alue 50-3500A.

- Kompensoidun / kompensoimattoman verkon tilanteen tunnistus automaattisesti

Viestintäprotokollat

- › IEC101/104
- › DNP3 serie/IP
- › Modbus RTU/IP
- › IEC61850

Media

- › Digitaaliradio
- › GSM
- › GPRS
- › ADSL

Tiedonsiirto

- › Ethernet
- › RS485
- › RS232
- › Optinen kuitu





ENSTO

Ensto Finland Oy
Ensio Miettisen katu 2, PL 77
06101 Porvoo
utility.networks@ensto.com

ensto.fi

