

Varavoimakoneet ja -laitokset, ST-käsikirja 31

Tuotenumero: 412144

80,00 € (+ alv 10%) normaalihinta

60,00 € (+ alv 10%) jäsenhinta

Kirja on kokonaisvaltainen esitys siitä, kuinka varavoimajärjestelmä suunnitellaan, toteutetaan ja tarkastetaan sekä kuinka sitä käytetään ja ylläpidetään.

Kirjassa käsitellään tehoalueen 50–2500 kW varavoimakoneita, jotka ovat kiinteään jakeluverkkoon liitettäviä, pienjännitteisiä, kiinteitä tai siirrettäviä (ei kuitenkaan aluksiin asennettavia) ja joiden voimanlähteenä on dieselmoottori. Kirjaa voi soveltaa myös muuta voimanlähdettä käyttäviin laitoksiin.

Käsikirjassa rajoitetaan kuluttajan pientuotantoon, jonka pääkäyttötarkoituksena on kuluttajan sähkön saannin varmentaminen sen varalta, että sähköntoimitus (verkkosähkö) katkeaa.

Käsikirja on yleisohje, ja se on tarkoitettu avuksi varavoimajärjestelmien suunnittelusta, toteutuksesta sekä käytöstä vastaaville ja se soveltuu hyvin myös opetuskäyttöön. Kirja ei korvaa suunnitelmaa, mutta suunnitelmassa voidaan viitata käsikirjan kohtiin.



VARAVOIMAKONEET JA -LAITOKSET



Hyödyt

Kirja on kokonaisvaltainen esitys siitä, kuinka varavoimajärjestelmä suunnitellaan, toteutetaan ja tarkastetaan sekä kuinka sitä käytetään ja ylläpidetään.

Kenelle

Käsikirja on yleisohje, ja se on tarkoitettu avuksi varavoimajärjestelmien suunnittelusta, toteutuksesta sekä käytöstä vastaaville ja se soveltuu hyvin myös opetuskäyttöön.

Sisältö

- 1 VARAVOIMAJÄRJESTELMÄN SUUNNITTELU
 - 1.1 Varavoima-alan sanastoa
 - 1.2 Varavoimalaitoksen esisuunnittelu
 - 1.3 Suunnittelun työnjako
 - 1.4 Yleisiä ohjeita
 - 1.5 Varavoimalaitoksen hankinnan pääkohdat
 - 1.6 Ympäristönäkökohdat
 - 1.7 Suunnittelun apuvälineitä

- 2 RAKENTAMINEN JA ASENTAMINEN
 - 2.1 Rakentamisen aikataulu
 - 2.2 Urakkarajat
 - 2.3 Rakentamisaikaiset tarkastukset
- 3 KIINTEISTÖN VARAVOIMAVARMENNETTU SÄHKÖVERKKO
 - 3.1 Käyttövarmuustavoitteen asettaminen
 - 3.2 Verkkosyötön käyttövarmuuden parantaminen
 - 3.3 Katkosaika
 - 3.4 Tarvittavan tehon mitoittaminen ja kuormien ryhmittely
 - 3.5 Varmennetun verkon rakenne ja maadoitukset
 - 3.6 Varavoimalaitoksen sijoitus
 - 3.7 Pääkaavio
 - 3.7.1 Suunnitteluohjeita
 - 3.7.2 Mallipääkaavioita
 - 3.8 Lääkintätilat
- 4 VARAVOIMAKONEHUONE
 - 4.1 Sijoitus rakennukseen
 - 4.2 Laitteiden sijoittelu konehuoneessa
 - 4.3 Varavoimalaitoksen jäähdytys
 - 4.3.1 Varavoimalaitoksen energiatase
 - 4.3.2 Vaatimukset
 - 4.3.3 Jäähdytys ulkoilmalla
 - 4.4 Varavoimahuoneen jäähdytysjärjestelmä
 - 4.5 Pakoputki
 - 4.5.1 Vaatimukset
 - 4.5.2 Reitti
 - 4.5.3 Putken koko
 - 4.5.4 Rakenteelliset vaatimukset
 - 4.5.5 Urakkaraja
 - 4.6 Mahdollinen palamisilmaputki
 - 4.7 Kuljetusreitin tarkistus

- 4.8 Varavoimahuoneen päämitat
- 4.9 Varavoimahuoneen rakenne ja varustelu
- 4.10 Varavoimalaitoksen äänen ja värinän eristys
- 4.11 Palotekninen osastointi
 - 4.11.1 Yleisiä periaatteita
 - 4.11.2 Suunnittelunäkökohtia
 - 4.11.3 Tietoja rakentamista ja palavia nesteitä koskevista säännöksistä
- 4.12 Konttimallinen laitos
- 5 VARAVOIMALAITOKSEN SUORITUSARVOT
 - 5.1 Yleistä
 - 5.2 Käytettävyys
 - 5.3 Käynnistymisaika ja kuormanottokyky
 - 5.4 Teho
 - 5.5 Sähkön laatu
 - 5.6 Miehitämätön toiminta-aika
- 6 VARAVOIMALAITOS
 - 6.1 Yleiset vaatimukset
 - 6.2 Dieselgeneraattori
 - 6.2.1 Rakenne
 - 6.2.2 Dieselmoottori
 - 6.2.3 Generaattori
 - 6.3 Ohjaus- ja valvontakojeisto
 - 6.3.1 Määritelmä
 - 6.3.2 Rakenne
 - 6.3.3 Määräykset
 - 6.3.4 Ohjaus- ja valvontakojeiston sijoitus
 - 6.3.5 Ohjauspiirien käyttöjännite
 - 6.3.6 Toimintaselostus
 - 6.3.7 Ohjaukset, mittaukset ja hälytykset
 - 6.3.8 Pääpiiri
 - 6.4 Apujärjestelmät

- 6.4.1 Yleistä
- 6.4.2 Käynnistysjärjestelmä
- 6.4.3 Dieselmoottorin polttonestejärjestelmä
- 6.5 Rinnankäynti
 - 6.5.1 Rinnankäynti verkon kanssa
 - 6.5.2 Rinnankäynti koneikkojen kesken
- 7 ERILAISTEN KUORMITUSTEN VAIKUTUS VARAVOIMAJÄRJESTELMÄN SÄHKÖN LAATUUN
 - 7.1 Yleistä
 - 7.2 Oikosulkumoottorit
 - 7.3 Epälineaarinen kuormitus
 - 7.4 Kapasitiiviset kuormitukset
 - 7.5 Jaksoittaiset käytöt ja kuormitusmuutokset
- 8 SÄHKÖTEKNIIKAN TARKASTUKSET
 - 8.1 Yleistä
 - 8.2 Luvat ja ilmoitukset
 - 8.2.1 Ympäristölupa
 - 8.2.2 Ympäristörekisteri-ilmoitus
 - 8.2.3 Kemikaali-ilmoitus kemikaalitarkastajalle
 - 8.2.4 Sähköveroilmoitus
 - 8.2.5 Voimalaitoksen rakentamista ja käytöstä poistamista koskevat ilmoitukset
 - 8.3 Tarkastukset
 - 8.3.1 Varmennustarkastuksen tyypillinen suoritus
 - 8.3.2 Määräaikaistarkastuksen tyypillinen suoritus
- 9 VASTAANOTTOMENETTELY
 - 9.1 Yleistä
 - 9.2 Tarkastusvaiheet
 - 9.2.1 Ennakkotarkastukset
 - 9.2.2 Välitarkastukset
 - 9.2.3 Tehdastestit
 - 9.2.4 Lopullisella käyttöpaikalla tehtävät testit
 - 9.2.5 Koekäyttösuunnitelma

- 9.3 Suorittajat
- 9.4 Koejärjestelyt
- 9.5 Testiohjelmat
 - 9.5.1 Tehdastestit
 - 9.5.2 Lopullisella käyttöpaikalla tehtävät tarkastukset ja kokeet
 - 9.5.3 Toimintakoeohjelma
 - 9.5.4 Käyttööottokoestuksen ja koekäytön jälkeiset toimenpiteet
- 9.6 Vastaanottotarkastuskokous
- 10 KÄYTTÖ JA HUOLTO
 - 10.1 Yleistä
 - 10.2 Käyttö- ja huolto-ohjeet
 - 10.3 Laitoksen hoitaja
 - 10.4 Säännöllinen koekäyttö
 - 10.5 Määräaikaishuollot
 - 10.6 Määräaikaistarkastukset
 - 10.7 Käyttöaineet, huoltotarvikkeet, varaosat ja työkalut
 - 10.7.1 Käyttöaineet
 - 10.7.2 Huoltotarvikkeet
 - 10.7.3 Varaosat
 - 10.7.4 Työkalut

LIITTEET

TUOTEINFORMAATIOTA

AGCO Power Oy
kW-set Oy
Machinery Oy

Lisätietoja

Koko B5, 236 sivua
4., uudistettu painos
ISBN 978-952-231-262-4 (painettu)
Tammikuu 2019