EQ-P450400

TEOLLISUUSSARJA



Kuva on suuntaa-antava. Tuotteen todelliset yksityiskohdat voivat poiketa kuvasta.

AGGREGAATIN TEHOARVOT

		Varateho (ESP)		Nimellisteho (PRP)	
Teho	***kVA***	**450**	360 kW	**400**	320 kW
			650 A		577 A
Taajuus	***Hz***	50			
Nimellisjännite	***V***	400/230			
Polttoaine		Diesel			
Polttoainesäiliön tilavuus	***L***	1050			
Ohjauspaneeli		ComAp AMF 25			

Hätävarateho ESP

ISO 8528-1:n mukaan ESP-teho on suurin teho, joka on käytettävissä varavoimakäyttöön sähköverkon katkoksen tai testauksen aikana, ja sen käyttö on rajoitettu 200 käyttötuntiin vuodessa. Keskimääräinen lähtöteho 24 tunnin käyttöjakson aikana ei saa ylittää 70 % ESP-arvosta. Ylikuormitus ei ole sallittua tässä käyttötilassa.

Nimellisteho PRP (Prime Power)

ISO 8528-1:n mukaan PRP-teho on suurin teho, jonka aggregaatti voi tuottaa jatkuvasti vaihtelevalla sähkökuormalla ilman vuotuisten käyttötuntien rajoitusta edellyttäen, että valmistajan määrittämiä käyttöolosuhteita ja huoltomenettelyjä noudatetaan. Keskimääräinen lähtöteho 24 tunnin käyttöjakson aikana ei saa ylittää 70 % PRP-arvosta.

SÄHKÖN LAATU JA SUORITUSKYKY

- Digitaalinen jännitteensäätö ±0,25 %
- Kolmivaiheinen jännitteen mittaus ja säätö
- Harmoninen kokonaissärö THD alle 2 %
- Nopea kuorman vastaanotto
- Suorituskykyluokka G2 standardin ISO 8528-5 mukaisesti
- Soveltuu käsi- ja automaattikäyttöön

STANDARDIT JA VAATIMUSTENMUKAISUUS

- ISO 8528
- Konedirektiivi 2006/42/EY
- Pienjännitedirektiivi 2014/35/EU
- EMC-direktiivi 2014/30/EU
- Ulkomeludirektiivi 2000/14/EY
- CE-merkintä

•Generaattorin eristys luokkaa H •Kotelointiluokka IP23 •Kompakti rakenne kuljetusta ja asennusta varten •Trukkinostomahdollisuus edestä ja sivulta

Sw. Marcin 29/8, 61-806 Poznan, Poland
+48 732 071827 | https://www.electroquell.com/
info@electroquell.com

GENERAATTORI

Ominaisuus	Arvo
Merkki	Leroy-Somer
Vaiheet / navat	3 / 4
Lähtöjännite (V)	400/230 V AC
Taajuus (Hz)	50
Automaattinen jännitteensäätö (±%)	± 1
Generaattorin varateho (kVA)	450
Generaattorin nimellisteho (kVA)	400
Tehokerroin (Cos φ)	0,8
Liitäntäjohtimien määrä	12
Käämien kytkentä	Tähti
Suojausluokka	IP23 / H
Magnetointijärjestelmä	Itsemagnetoiva, AVR, harjaton
Rakenne	Synkroninen, 3-vaiheinen, yksilaakerinen
THD (tyhjäkäynti)	< 3,5 %

Tekninen kuvaus

Vapaasti seisova aggregaatti tukevalla teräksisellä pohjarungolla, soveltuu monenlaisiin asennus- ja käyttökokoonpanoihin.

Yksikkö soveltuu sekä jatkuvaan käyttöön että varavoimakäyttöön **ISO 8528 -standardin vaatimusten mukaisesti**. Se takaa luotettavan toiminnan vaihtelevissa kuormitusolosuhteissa teollisuus-, liike- ja infrastruktuurikohteissa.

Äänenpainetaso **LpA mitataan 7 m:n etäisyydeltä** sovellettavien kansainvälisten mittausstandardien mukaisesti.

Järjestelmä on varustettu **dieselmoottorilla**, joka on kytketty harjattomaan synkronigeneraattoriin. Kaikki komponentit on valittu ja mitoitettu toimimaan valmistajan määrittämien suorituskykyparametrien puitteissa, mikä takaa **vakauden, turvallisuuden ja pitkän käyttöiän**.

MOOTTORI

Ominaisuus	Arvo
Valmistaja	Perkins
Moottorin malli	2206A-E13TAG3
Moottorityyppi	diesel, nelitahti
Moottorin kierrosnopeus (r/min)	1500
Sylinterien lukumäärä	6
Moottorin iskutilavuus (L)	12,5
Sylinterin halkaisija x isku (mm)	130 x 157
Puristussuhde	16,3:1
Polttoainejärjestelmä	Suoraruiskutus
Ilmanottojärjestelmä	Turboahdettu & jälkilämmitys
Jäähdytysjärjestelmä	Nestejäähdytys
Polttoaineen kulutus 100 % PRP-kuormalla (l/h)	81
Polttoaineen kulutus 75 % PRP-kuormalla (l/h)	62
Polttoaineen kulutus 50 % PRP-kuormalla (l/h)	42
Kierrosnopeuden säätö	Mekaaninen
Suorituskykyluokka	G2 / ISO 8528-5
Pakokaasupäästöt	Sovellettavien EU-määräysten ja standardien mukaiset
Polttoaine	Diesel EN 590
Öljypohjan tilavuus (L)	40
Jäähdytysnesteen tilavuus (L)	51,4
Moottorin sähköjärjestelmä	24 V

AGGREGAATIN VARUSTUS

MOOTTORIJÄRJESTELMÄ

- Dieselmoottori, nelitahti, nestejäähdytteinen
- Polttoainejärjestelmä suoraruiskutuksella
- Moottorin kierrosnopeussäädin
- Moottorin esilämmitysjärjestelmä
- Sähköinen käynnistysjärjestelmä akustolla
- Moottorikäyttöinen jäähdytyspuhallin
- Jäähdyttimellä varustettu jäähdytysjärjestelmä
- Imuilmansuodatin
- Öljynsuodatin
- Polttoainesuodatin

GENERAATTORIJÄRJESTELMÄ

- Synkronigeneraattori, harjaton
- Automaattinen jännitteensäädin AVR
- Yksilaakerirakenne
- Eristysluokka H

OHJAUS- JA VALVONTAJÄRJESTELMÄ

- Digitaalinen aggregaatin ohjausjärjestelmä
- Integroitu ohjauspaneeli
- Keskeisten käyttöparametrien valvonta
- Moottorin ja generaattorin suojausjärjestelmät
- Hätäpysäytyspainike
- Elektroninen akkulaturi

SÄHKÖINEN SUOJAUSJÄRJESTELMÄ

- Aggregaatin pääkatkaisija
- Generaattorikatkaisijan jännitelaukaisin
- Maadoituspiste
- Lähtöliitäntäkotelo

POLTTOAINEJÄRJESTELMÄ

- Pohjarunkoon integroitu polttoainesäiliö
- Polttoainevuotojen keräysallas
- Digitaalinen polttoaineen pinta-anturi

RUNKO JA ASENNUSVARUSTEET

- Hitsattu teräspohjarunko, jauhemaalattu
- Valmius kiinteään asennukseen
- Tärinänvaimentimet tärinän siirtymisen vähentämiseksi
- Nosto- ja kuljetuspisteet
- Nostokorvakkeet

KOTELO JA PAKOKAASUJÄRJESTELMÄ

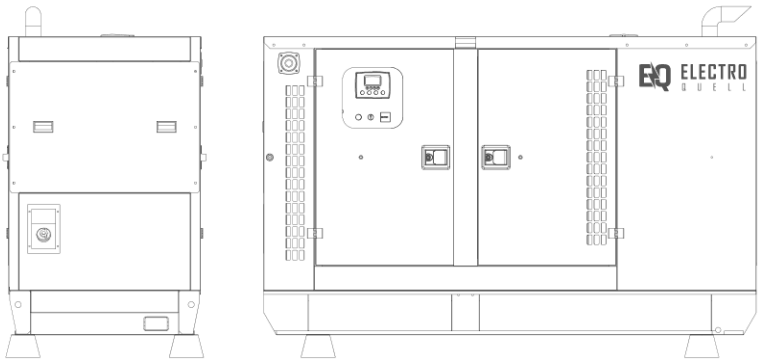
- Säänkestävä äänieristetty kotelo
- Kuumien osien ääni- ja lämpöeristys
- Kiinteään käyttöön soveltuva pakoäänenvaimennus
- Pakoäänenvaimennin tärinänkompensoinnilla
- Pakokaasun ulostulo

HUOLTO- JA KÄYTTÖYSTÄVÄLLINEN RAKENNE

- Huoltoa ja käyttöä helpottavat rakenneratkaisut
- Helppopääsyiset huolto-ovet
- Suojasäleikkö pyöriville ja kuumille osille

Sw. Marcin 29/8, 61-806 Poznan, Poland
+48 732 071827 | https://www.electroquell.com/
info@electroquell.com

Mitat koteloituna



Pituus x Leveys x Korkeus (mm)	4400 x 1860 x 2560
Aggregaatin paino ilman polttoainetta (kg)	3365 kg
Polttoainesäiliön tilavuus (L)	1050
Taattu äänenpainetaso (dB(A))	70–75 dB(A) 7 metrin etäisyydellä

Äänieristetyn kotelon tekniset tiedot

- Erikoisrakenne melutason minimoimiseksi
- Sinkitty teräsrakenne, lisäksi suojattu polyesterijauhemaalauksella
- Mustaksi maalatut lukot ja ruostumattomat saranat
- Ohjauspaneelin tarkastusikkuna lukittavissa huolto-ovissa
- Hätäpysäytyspainike kotelon ulkopuolella
- Nosto-, hinaus- ja kiinnityspisteet päärungossa
- Jäähdyttimen täyttö irrotettavan, tiiviisti suljetun sadesuojan kautta, jossa on puristustiiviste

Käyttöohjeet

Aggregaatin huoltovälit määritetään moottorin valmistajan ja aggregaatin valmistajan suositusten mukaisesti. Ohjeelliset arvot tavanomaisiin käyttöolosuhteisiin on esitetty alla.

Polttoainesuodattimen vaihto	500 h tai 1 vuosi
Moottoriöljyn vaihto	Ensimmäisten 100 käyttötunnin jälkeen, sitten 500 h:n tai 1 vuoden välein
Öljynsuodattimen vaihto	Ensimmäisten 100 käyttötunnin jälkeen, sitten 500 h:n tai 1 vuoden välein
Jäähdytysnesteen vaihto	1000 h tai 2 vuotta
Ilmansuodattimen vaihto	500 h
Käynnistysakun vaihto	2 vuotta
Sähköasennusten tarkastus	Voimassa olevien määräysten ja PN-HD 60364-6:n mukaisesti

Huomautus: todelliset huoltovälit voivat vaihdella käyttöolosuhteiden, kuormitusprofiilin ja moottorin valmistajan suositusten mukaan.

Takuu

Vakiotakuumme on **12 kuukautta** tai **1 000 käyttötuntia** sen mukaan, kumpi täyttyy ensin.

Yksityiskohtaiset takuuehdot, mukaan lukien vastuun laajuus, huoltovaatimukset ja käyttörajoitukset, määritellään takuukortissa, aggregaatin teknisessä ja käyttödokumentaatiossa tai kauppasopimuksen ehdoissa.

Sw. Marcin 29/8, 61-806 Poznan, Poland
+48 732 071827 | https://www.electroquell.com/
info@electroquell.com

Ohjausjärjestelmä ComAp AMF 25

ElectroQuell-aggregaatit toimitetaan vakiona ComAp InteliLite AMF 25 -ohjausjärjestelmällä. Ohjain on suunniteltu automaattiseen varavoimakäyttöön verkkokatkoksen sattuessa (AMF) yksittäisen aggregaatin sovelluksissa. Valvomalla jatkuvasti sähköverkkoa ja generaattoria se varmistaa sähkönsaannin jatkuvuuden ja turvallisen toiminnan.

Taustavalaistu näyttö antaa käyttäjälle aina selkeän kuvan käyttötilasta, mittausarvoista ja hälytysviesteistä.

Ohjaimen voi ohjelmoida etupaneelista tai valinnaisten ulkoisten tiedonsiirtoliitäntöjen kautta, ja se on valmiina etävalvontaan ja integrointiin keskitettyihin valvontajärjestelmiin.

ComAp AMF 25



Mittaus ja valvonta

Sähköiset mittaukset

- Generaattorin ja verkon jännitteet (3 vaihetta, vaihe–nolla)
- Generaattorin ja verkon taajuus
- Generaattorin vaihevirrat
- Pätöteho (kW), näennäisteho (kVA), loisteho (kVAr)
- Tehokerroin (cos φ)

Moottorin ja järjestelmän parametrit

- Moottorin kierrosnopeus
- Akkujännite
- Moottorin käyttötilat ja hälytykset
- Käyttötuntilaskuri

Ohjaus- ja käyttötoiminnot

- Verkon valvonta ja automaattinen varavoimakytkentä (AMF), etäkäynnistys (MRS)
- Generaattorikatkaisijan ohjaus
- Käsi- ja automaattikäyttötilat
- Moottorin käynnistys / pysäytys
- Koekäyttötoiminnot
- Valmius etävalvontaan ja -ohjaukseen (lisävaruste)

Tiedonsiirto ja integrointi

- USB-portti konfigurointiin ja huoltoon
- CANbus-tiedonsiirto (J1939)
- RS232 / RS485 valinnaisilla plug-in-moduuleilla
- Modbus RTU / Modbus TCP (lisävaruste)
- SNMP v1 / v2c / v3 (lisävaruste)
- Useiden aggregaattien valvonta ja hallinta keskitetyn valvontaohjelmiston ja SCADA-järjestelmien kautta

Suojaustoiminnot

Sähköiset suojaukset

- Yli- / alijännite (ANSI 59 / 27)
- Yli- / alitaajuus (ANSI 81O / 81U)
- Ylivirta (ANSI 50 / 51)
- Vaihejärjestys ja vaiheiden epäsymmetria (ANSI 46)
- Pätötehon ylikuorma (ANSI 32)

Moottorin suojaukset

- Ylinopeus / alinopeus
- Moottorin vika- ja varoitussignaalit ECU:lta
- Moottorin suojaus ulkoisten anturitulojen kautta

Paneeli ja rakenne

- Yksivärinen 3,2" LCD-näyttö
- Käyttäjäystävällinen etupaneeli
- Tapahtuma- ja vikaloki
- Salasanasuojatut asetus- ja huoltovalikot
- Käsiohjaus etupaneelista
- Etupaneelin kotelointiluokka IP65

Ympäristöolosuhteet

- Käyttölämpötila −20 °C … +70 °C
- Varastointilämpötila −30 °C … +80 °C
- Kestävä teollisuusrakenne voimakkaaseen tärinään ja vaativiin kenttäolosuhteisiin

☑ BMS
☑ SCADA
☑ Modbus
☑ SNMP
☑ GSM / Ethernet