

TECHNICKÝ POPIS

ELEKTRICKÉHO ZDROJOVÉHO AGREGÁTU

petra 350 CBK



S DIESELOVÝM MOTOROM PERKINS
A S GENERÁTOROM MECC ALTE



ISO 9001



ISO 14001



OHSAS 18001

ELTECO, a.s.
Rosinská cesta 15
P.O.Box 6, 010 08 ŽILINA
tel.: +421 41 5066 662
fax : +421 41 5650 104
e-mail: zcentrum@elteco.sk
HOTLINE: +421 911 411 092
+421 902 083 672

OBSAH:

1	URČENIE VÝROBKU	3
2	POPIS VÝROBKU	3
2.1	CHARAKTERISTIKA MOTORA	3
2.2	CHARAKTERISTIKA GENERÁTORA	3
2.3	CHARAKTERISTIKA RIADIACICH ROZVÁDZAČOV A RIADIACICH KONTROLÓROV	3
2.4	CHARAKTERISTIKA SPOJENIA MOTORA A GENERÁTORA	3
2.5	CHARAKTERISTIKA ČINNOSTI EZA PODĽA DRUHU PREVÁDZKY	3
2.5.1	Činnosť EZA v manuálnom režime prevádzky (BASIC)	3
3	PODMIENKY PREVÁDZKY, TECHNICKÉ PARAMETRE, ROZMERY, HMOTNOSTI, NÁPLNE	4
3.1	MENOVITÉ PODMIENKY PREVÁDZKY	4
3.2	TABUĽKY TECHNICKÝCH PARAMETROV	4
4	ZÁKLADNÉ ŠPECIFIKÁCIE DODÁVKY	6
4.1	ZDROJOVÝ AGREGÁT	6
4.2	RIADIACI ROZVÁDZAČ S KONTROLÓROM MRK002G	6
4.3	ISTIČ GENERÁTORA	6
4.4	SILOVÁ ČASŤ ATS	7
4.5	ELEKTRONICKÁ REGULÁCIA OTÁČOK	7
4.6	OHREV CHLADIACEJ KVAPALINY MOTORA	7
4.7	NABÍJAČKA ŠARTOVACÍCH BATÉRIÍ	7
4.8	HLAVNÝ VYPÍNAČ OVLÁDACIEHO NAPÄTIA	8
4.9	SNÍMANIE NÍZKEJ HLADINY CHLADIACEJ KVAPALINY	8
4.10	SNÍMANIE OTÁČOK INDUKČNÝM SNÍMAČOM	8
4.11	TLMIČ HLUKU VÝFUKU	8
4.12	SAMOSTATNÁ EKOLOGICKÁ VAŇA	8
4.13	ODHLUČNENÉ KRYTOVANIE „M“ NA MOBILNOM PODVOZKU	8
4.14	PRÍDAVNÝ PODVOZOK S KÁBLAMI A NÁDRŽOU S NAFTOU	9
4.15	HOMOLOGOVANÝ MOBILNÝ PODVOZOK PRE PREVÁDZKU NA VEREJNÝCH KOMUNIKÁCIACH	9
4.16	PREČERPÁVACÍ SYSTÉM PALIVA	10
4.17	VYPÚŠŤANIE PALIVA	10
4.18	PRÍSLUŠENSTVO	10
5	ZÁKLADNÉ PODMIENKY INŠTALÁCIE	10
5.1	PODMIENKY PREVÁDZKY	10
5.2	INŠTALÁCIA EZA KRYTOVANÝCH DO VONKAJŠIEHO PROSTREDIA	10
5.3	PRÍPRAVA MOBILNÉHO EZA NA PREVÁDZKU	11
5.4	UZEMNENIE EZA	11
6	KONZERVÁCIA, BALENIE A DOPRAVA	12
6.1	KONZERVÁCIA	12
6.2	BALENIE	12
6.3	DOPRAVA	12
6.4	NAKLADANIE A MANIPULÁCIA S EZA	13
7	SKLADOVANIE	13
8	KONŠTRUKČNÝ POPIS EZA	14
9	PREČERPÁVACÍ SYSTÉM PALIVA	14
10	ÚDRŽBA	14
10.1	ÚDRŽBOVÝ PLÁN EZA	14
11	ZÁRUČNÉ PODMIENKY	14

1 URČENIE VÝROBKU

Elektrický zdrojový agregát (EZA) radu **petra** je zariadenie určené na výrobu elektrickej energie.

Kvalitou svojho vyhotovenia, konštrukčnými i elektrickými parametrami spĺňa požiadavky platnej normy STN ISO 8528.

2 POPIS VÝROBKU

2.1 Charakteristika motora

- ✦ dieselový 1500 ot/min spaľovací motor PERKINS
- ✦ kvapalinový chladiaci systém (obehové čerpadlo, chladič, tlačný ventilátor)
- ✦ stopovanie elektronickou reguláciou
- ✦ čistenie vzduchu, oleja, paliva vymeniteľnými filterami
- ✦ splnenie ekologických požiadaviek platných noriem a DIN 6271 a ISO 3046.

2.2 Charakteristika generátora

- ✦ štvorpólový, synchronný generátor MECC ALTE
- ✦ jednoložiskový (ložisko je plnené mastiacim tukom na celú dobu životnosti)
- ✦ samobudiaci systém, bezkefkový
- ✦ automatická regulácia výstupného napätia $\pm 1,0 \%$
- ✦ izolácia vinutia triedy H
- ✦ splnenie noriem BS 4999-5000, VDE 0530, IEC 60034-1, EN 60034-1

2.3 Charakteristika riadiacich rozvádzačov a riadiacich kontrolórov

- ✦ riadiaci rozvádzač je štandardne umiestnený na ráme EZA.
- ✦ v čelných dverách rozvádzača je riadiaci kontrolór s obslužnými tlačidlami, zobrazujúcim display-om a LED indikátormi, umožňujúci jednoduchú obsluhu EZA, monitorovanie a zobrazovanie elektrických i neelektrických veličín; tlačidlo havarijného stopu
- ✦ štandardné krytie IP 40 / IP 00
- ✦ splnenie normy STN EN 61 439-1

2.4 Charakteristika spojenia motora a generátora

- ✦ motor a generátor sú spolu spojené prírubou a spojkou SAE
- ✦ agregát je odpružený na tuhom oceľovom ráme
- ✦ v ráme (pod motorom a generátorom) je umiestnená palivová nádrž (objem nádrže je uvedený v tabuľke technických parametrov)
- ✦ palivová nádrž je vložená v samostatnej ekologickej vani – zabránené je tak úniku všetkých ropných produktov, (chladiacej kvapaliny, mastiaceho oleja a paliva)

2.5 Charakteristika činnosti EZA podľa druhu prevádzky

2.5.1 Činnosť EZA v manuálnom režime prevádzky (BASIC)

- ✦ maximálne zaťaženie zodpovedá menovitému výkonu EZA
- ✦ istič generátora je ovládaný obsluhou na riadiacom kontrolóri rozvádzača RG
- ✦ využitie a ovládanie jednotlivých vývodov (vid. prehľadová jednopólová schéma na rozvádzači RI)

- ✚ EZA je ovládaná mikroprocesorovým kontrolórom v MANUALNOM REŽIME
- ✚ predhrievanie motora počas nečinnosti je zabezpečené po privedení externého napájania do zásuvky XCS
- ✚ dobíjanie bateriek počas nečinnosti je zabezpečené po privedení externého napájania do zásuvky XCS a zopnutí batériového odpojovača QS1
- ✚ batériový odpojovač QS1 je odpojený pri dlhodobej odstávke, nie v udržiavacom stave
- ✚ pripojenie jednotlivých vývodov (A, B, C) príslušným káblom (A1, A2, B, C) k záťaži
- ✚ použitie vývodu A je možné iba prostredníctvom dvoch káblov A1 a A2
- ✚ pre použitie vývodu A na rozbeh čerpadla 110kW je potrebné použiť príslušný frekvenčný menič 110kW
- ✚ pre použitie vývodu B na rozbeh čerpadla 55kW je potrebné použiť príslušný frekvenčný menič 55kW
- ✚ štart EZA v MANUALNOM REŽIME obsluhou pomocou riadiaceho kontrolóra
- ✚ použitie vývodu A
 - ✚ použitie tohto vývodu je možné iba prostredníctvom dvoch káblov A1 a A2
 - ✚ po naštartovaní obsluha na riadiacom kontrolóri zopne istič FAG
- ✚ použitie vývodu B,C
 - ✚ pripojenie pomocou kábla B pre vývod B a kábel C pre vývod C
 - ✚ po naštartovaní obsluha na riadiacom kontrolóri zopne istič FAG (pozor vývod A pod napätím)
 - ✚ pre vývod B následné obsluha zopne istič FA1
 - ✚ pre vývod C následné obsluha zopne istič FA2
- ✚ v prípade ukončenia napájania sa odpojí príslušný istič FA1 alebo FA2 prípadne FAG
- ✚ pri zastavení je nutné nechať EZA v prevádzke naprázdno z dôvodu dochladenia motora vypnutý istič FAG
- ✚ následné môže obsluha odstaviť motor na riadiacom kontrolóri rozvádzača RG

3 PODMIENKY PREVÁDZKY, TECHNICKÉ PARAMETRE, ROZMERY, HMOTNOSTI, NÁPLNE

3.1 Menovité podmienky prevádzky

Menovité atmosférické podmienky:	teplota okolitého vzduchu	25 °C
	barometrický tlak	100 kPa
	relatívna vlhkosť vzduchu	30 %

EZA môže pracovať aj pri iných podmienkach ako menovitých (bližšie upresnenie je v kapitole základné podmienky inštalácie), jeho parametre je však nutné prepočítať. Pre určenie parametrov pri iných ako menovitých podmienkach kontaktujte výrobcu.

3.2 Tabuľky technických parametrov

V nasledujúcej tabuľke sú prehľadne spracované technické parametre náplne, rozmery a hmotnosti elektrického zdrojového agregátu radu *petra*.

EZA	TYP:	petra 350 CBK
menovitý výkon	[kVA/kW]	350 / 280
menovité napätie	[V]	230 / 400
menovitý prúd	[A]	507
menovitý účinník	[cosΦ]	0,8
menovitá frekvencia	[Hz]	50
menovité otáčky	[min ⁻¹]	1500
regulátor otáčok		E
menovitá spotreba paliva	[l/h]	75
spotreba pri 75 % men. výkone	[l/h]	58
veľkosť palivovej nádrže na ráme EZA	[l]	770
veľkosť externej palivovej nádrže	[l]	1230
motor PERKINS	[typ]	2206C-E13TAG2
počet a usporiadanie valcov		6 L
vrtanie x zdvih	[mm]	130 x 157
nasávanie		TA
množstvo nasávaného vzduchu	[m ³ /min]	25,2
max. tlaková strata ventilátora	[Pa]	200
prietok vzduchu chladičom	[m ³ /min]	654
množstvo oleja v motore	[l]	40
max. spotreba oleja	[l/h]	0,11
množstvo výfukových plynov	[m ³ /min]	67,3
max. prípustný spätný tlak	[kPa]	10
max. teplota výfukových plynov	[° C]	630
Ø tlmiča hluku výfuku	[mm]	150
teplota chladiacej kvapaliny	[° C]	87 -98
množstvo chladiacej kvapaliny	[l]	51,4
prietok chladiacej kvapaliny	[l/s]	5,3
aktívna plocha chladiča - š x v	[mm]	1048 x 1100
teplo odvedené chladením motora	[kW]	118,4
teplo vyžarované motorom	[kW]	33,9
generátor MECC ALTE	[typ]	ECO 38 – 3LN/4
nominálny výkon	[kVA/kW]	350 / 280
menovitá účinnosť	[%]	93,5
ovládacie napätie	[V]	24
kapacita akumulátorových batérií	[Ah]	4x 110
dĺžka zdrojového agregátu	[mm]	5450 (6084)
šírka zdrojového agregátu	[mm]	1537 (2112)
výška zdrojového agregátu	[mm]	2590 (3249)
hmotnosť	[kg]	uvedené na štítkoch

L - v rade

E - elektronický

TA - preplňované s medzichladením vzduch / vzduch

Tolerancia pre všetky výkonové parametre je $\pm 5\%$.

Pozn.:

Údaje o rozmeroch zdrojového agregátu uvedené v zátvorkách sú rozmery aj s podvozkom. V prípade vysunutia oporných nôh sa šírka zmení na hodnotu 2824 mm.

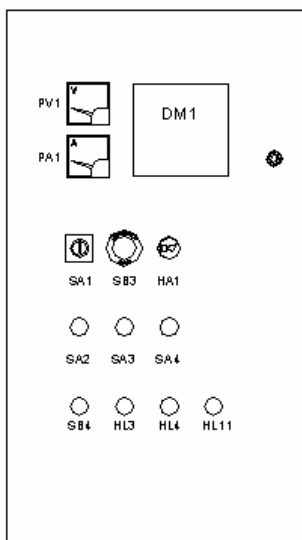
MENOVITÝ VÝKON (PRP) - výkon, ktorý je zdrojový agregát schopný dodávať do premenlivej záťaže neobmedzený počet hodín, pričom priemerný koeficient zaťaženia počas 24 hodín nesmie presiahnuť 70% deklarovaného menovitého výkonu. Preťaženie o 10% je možné max. počas 1 hodiny v priebehu 12 hodinovej prevádzky.

4 ZÁKLADNÉ ŠPECIFIKÁCIE DODÁVKY

4.1 Zdrojový agregát

- motor
 - štartér
 - rotačný alternátor pre dobíjanie štartovacej batérie
 - plnoprietoková filtrácia mastiaceho oleja
 - filtrácia paliva
 - suchá filtrácia nasávaného vzduchu
 - obeh chladiacej kvapaliny
 - elektronický systém motora
 - stopovanie motora elektronikou motora
 - snímanie otáčok motora indukčným snímačom
 - snímanie nízkej hladiny chladiacej kvapaliny
 - chladič motora s tlačným ventilátorom, klinovými remeňmi a ich ochranami
- generátor
 - automatický regulátor napätia
- montovaný rám ľahkej konštrukcie
- samostatná ekologická vaňa
- odpruženie motora a generátora od základového rámu
- predohrev chladiacej kvapaliny motora
- palivová nádrž (objem palivovej nádrže je uvedený v tabuľke technických parametrov)
 - mechanický palivomer
 - plavákový spínač minimálnej hladiny paliva
- automatický prečerpávací systém paliva
- štartovacie batérie, s držiakom a káblami

4.2 Riadiaci rozvádzač s kontrolórom MRK002G



- umiestnený na ráme zdrojového agregátu
- mikroprocesorový riadiaci kontrolór MRK002G
- voltmeter združeného napätia generátora
- ampérmetre prvej fázy generátora
- hlavný vypínač ovládacieho napätia
- CNTRAL STOP
- akustický alarm
- reset ECM
- signálky výstražného stavu motora, núdzového zastavenia motora, diagnostiky motora
- prepínače osvetlenia motorovej časti, rozvádzača RI, RG

Riadiaci rozvádzač je štandardne prepojený s elektrickým systémom zdrojového agregátu.

4.3 Istič generátora

Istič generátora je nevyhnutná ochrana generátora pred jeho preťažením a skratom. Je trojpólový s motorickým pohonom. Umiestnený je v ističovej skrinke na ráme zdrojového agregátu. Spolu s ističom je v ističovej skrinke umiestnená medená zbernica PEN, meracie prúdové transformátory generátora –

pomocou ktorých vyhodnocuje riadiaci systém veľkosť odoberaných prúdov z generátora a výkon generátora.

Výstupné svorky ističa sú štandardne ukončené medenými praporcami. Pripojenie užívateľa na istič ZDOLA.

4.4 Silová časť ATS

- bez silovej časti ATS

4.5 Elektronická regulácia otáčok

Elektronická regulácia otáčok motora zabezpečuje vyššiu presnosť výstupnej frekvencie zdrojového agregátu a kvalitnejšiu odozvu pri zmenách zaťaženia zdrojového agregátu. Elektronická regulácia sa doporučuje pri napájaní zdrojov UPS a zdrojov, ktoré sú citlivé na presnosť napájacej frekvencie.

Vo všeobecnosti platí: zdrojový agregát s elektronickou reguláciou spĺňa výkonnostnú triedu G3 podľa normy ISO 8528.

4.6 Ohrev chladiacej kvapaliny motora

- zabezpečuje spoľahlivý štart motora a jeho korektný nábeh do plného výkonu
- realizovaný je gravitačnou cirkuláciou chladiacej kvapaliny cez „kotlík“ s elektrickou odporovou špirálou
- požadovaná teplota kvapaliny je automaticky udržiavaná nastavitelným termostatom

4.7 Nabíjačka štartovacích batérií

- jednoduchá obsluha
- nabíjanie a udržiavanie optimálneho napätia akumulátorov
- odolnosť voči skratu

Základné technické údaje	DN050024E01
Elektrické parametre	
Napájacie napätie vstupné napätie	230 V +10/-10 %
Tolerancia napájacieho napätia	± 10%
Frekvencia vstupného napätia	46 ÷ 63 Hz
Maximálny vstupný prúd	10 A
Maximálny výstupný výkon	1500 W
Účinnosť	> 80 %
Maximálne výstupné napätie	30 V
Maximálny batériový prúd	20 A
Bezpečnosť	STN EN 60 950-1 + A11:2005
Odrušenie / Odolnosť	STN EN 61204-3
Krytie	IP20
Klimatické podmienky	
Rozsah pracovných teplôt	-30 °C až +40 °C
Atmosférický tlak	84 až 107 kPa
Relatívna vlhkosť vzduchu	max. 80% pri 30 °C
Všeobecné	
Rozmery (š x v x h)	170 x 180 x 470 mm
Hmotnosť	5 kg

4. 8 Hlavný vypínač ovládacieho napätia

Pre niektoré aplikácie (pri nasadzovaní elektrických zdrojových agregátov do objektov označovaných ako výhradné elektrické zariadenia – skupina A) je vyžadovaný hlavný vypínač ovládacieho napätia. Za týmto účelom je možné pri objednaní výrobku špecifikovať riadiaci rozvádzač s týmto príslušenstvom:

- kľúčikový spínač ovládacieho napätia – umožňuje štart / ovládanie zdrojového agregátu
- umiestnenie vypínača v čelných dverách riadiaceho rozvádzača

4. 9 Snímanie nízkej hladiny chladiacej kvapaliny



Pri dlhodobom odstavení zdrojového agregátu môže pri nedokonalnej tesnosti resp. poškodení chladiaceho systému, prísť k poklesu hladiny chladiacej kvapaliny. V kritickom prípade môže dôjsť až k takému prevádzkovému stavu, že po naštartovaní motora nebude schopný havarijný snímač teploty chladiacej kvapaliny vyhodnotiť vysokú teplotu v chladiacom systéme (pretože žiadna chladivá kvapalina nebude v systéme prítomná) čím môže prísť k vážnemu poškodeniu motora. Tento prípad môže nastať hlavne pri nasadzovaní zdrojových agregátov ako záložných zdrojov, kde nie je možnosť kontroly agregátu údržbovým personálom pred spustením motora do prevádzky. Snímanie nízkej hladiny chladiacej kvapaliny zabezpečuje ochranu motora pred touto situáciou.

4. 10 Snímanie otáčok indukčným snímačom

Štandardne sú otáčky motora vyhodnocované v riadiacom kontroléri z frekvencie generátora. Pri napájaní nelineárných záťaží zo zdrojového agregátu (napr. zdrojov UPS), môže byť nežiadúcou spätnou väzbou (vznikom vyšších harmonických) ovplyvnený tento spôsob vyhodnocovania otáčok.

Ak sú otáčky motora snímané indukčným snímačom, je eliminovaná akákoľvek možnosť ich nežiadúceho ovplyvnenia a teda aj vyhodnotenia v riadiacom kontroléri.

4. 11 Tlmič hluku výfuku

Tlmič hluku výfuku je dodávaný spolu s pružným vlnovcom, ktorý eliminuje prenos vibrácií z motora do výfukového systému motora. Útlm tlmiča je: - 30 dB(A).



Priemer tlmiča hluku výfuku je uvedený v tabuľke technických parametrov. Pre EZA určené do vnútorného prostredia je vhodný pre výfukové potrubie s maximálnou trasou do 5 metrov s jedným klenom. Pre EZA určené do vonkajšieho prostredia je vhodný pre dodané výfukové potrubie s koncovkou výfuku za posledným tlmičom. Pre dlhšie výfukové trasy je potrebné priemer vhodného tlmiča hluku výfuku, resp. výfukového potrubia konzultovať s výrobcom ELTECO a.s., Žilina.

4. 12 Samostatná ekologická vaňa

Samostatná ekologická vaňa zabezpečuje zachytenie chladiacej kvapaliny a ropných produktov v prípade ich úniku.

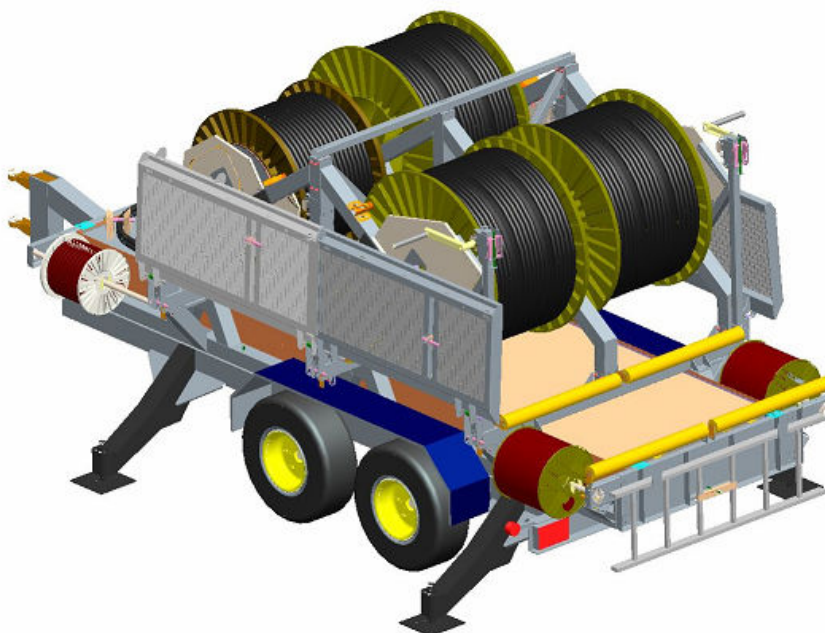
Vaňa je umiestnená v ráme EZA.

4. 13 Odhlučnené krytovanie „M“ na mobilnom podvozku

- stredná hodnota akustického tlaku L_p 70 ÷ 75 dB(A) / 7 m
- tlačidlo núdzového zastavenia CENTRAL STOP umiestnené aj na krytovaní EZA
- farba krytovania RAL 1018
- štandardné ukončenie výstupu teplého vzduchu z krytovania
- spojovacie diely krytovania so zvýšenou tesnosťou voči nepriaznivým poveternostným vplyvom



4. 14 Prídavný podvozok s káblami a nádržou s naftou



4. 15 Homologovaný mobilný podvozok pre prevádzku na verejných komunikáciach

- brzdový dvojnápravový podvozok
- pevná výška tiahla
- druh pripojenia ku vozidlu – pripojovacie DIN oko s priemerom 40 mm
- dve nastaviteľné oporné nohy v prednej časti prívesu a dve v zadnej časti prívesu
- dva základacie klíny s držiakom, ktoré slúžia na zaistenie kolies proti pohybu prívesu
- maximálna rýchlosť prívesu 40 km/h

4. 16 Prečerpávací systém paliva

- prečerpávací palivový systém so štandardnými komponentmi a ovládacou skrinkou – umiestnenou na ráme zdrojového agregátu
- samonasávacie čerpadlo FMG10
- ovládacia skrinka s nasledovným vyhotovením
 - LED indikátor poruchy prečerpávacieho systému
 - tlačidlo pre manuálne spustenie / LED indikátor zobrazujúci chod
 - tlačidlo vypnutie prečerpávacieho systému
- prepojenie medzi nádržou v ráme EZA a prečerpávacím systémom
- elektrické prepojenie plavákového systému v dennej nádrži s riadením prečerpávacieho systému
- pripojenie na externú palivovú nádrž – riešené hadicovou rýchlospojkou so záslepkou G 3/4
- napájanie z EZA pri behu stroja alebo z externého zdroja prostredníctvom zásuvky XCS
- Prvky istenia a ovládania prečerpávacieho systému sú umiestnené v rozvádzači RG
- V nalievacom hrdle nádrže EZA bude natrvalo vložená odmerná tyč. Nula na nej znamená nulový užitočný objem paliva v nádrži.

4. 17 Vypúšťanie paliva

- je možné realizovať cez plynulé nezalomené hrdlo palivovej nádrže pomocou čerpadla s čerpacím nástavcom
- alebo cez zablendovaný odkalovací ventil, ktorý sa nachádza v prednej časti EZA za krycím plechom (platí aj pre externú nádrž, ventil je umiestnený v zadnej časti nádrže)

4. 18 Príslušenstvo

Príslušenstvo je špecifikované v **Obsahu dodávky výrobku** (Tento dokument je súčasťou sprievodnej dokumentácie k výrobku).

5 ZÁKLADNÉ PODMIENKY INŠTALÁCIE

5. 1 Podmienky prevádzky

Podmienky pre prostredie inštalácie a prevádzky:	teplota prostredia	–30 °C až + 40°C
	relatívna vlhkosť	max. 65 %
	max. nadmorská výška	1000 m

Pri inštalácii doporučujeme postupovať podľa platných STN, príslušných nariadení a predpisov a v zmysle nižšie uvedených pokynov.



Palivo (pre európsky trh): motorová nafta triedy B, D a F (používať jednotlivé triedy vyrábané podľa ročného obdobia), obchodný názov DIESEL, spĺňajúca akostné požiadavky podľa STN EN 590.

5. 2 Inštalácia EZA krytovaných do vonkajšieho prostredia

Krytované EZA inštalované na mobilnom podvozku vo vyhotovení **K** sú určené predovšetkým do vonkajšieho prostredia so štandardnými klimatickými podmienkami pre mierne stredné pásma. V prípade prostredia s extrémnou prašnosťou (púštne oblasti, kameňolomy, ...) musí byť agregát vybavený špeciálnymi protiprachovými filtermi, v prípade zvýšenej vlhkosti antikondenzačným ohrevom vinutia generátora. Otvory pre nasávanie a výdych sú doplnené ochranným sitom zabraňujúcim vniknutiu vtáctva a drobných hlodavcov. Spojovacie diely krytovania majú zvýšenú tesnosť voči nepriaznivým vonkajším poveternostným vplyvom.



Prístrešok nad EZA v týchto typoch krytovania nie je nevyhnutný. Výrobca však vybudovanie prístrešku doporučuje z týchto dôvodov:

- ☞ zvýšená ochrana krytovania a tlmiča hluku výfuku počas extrémne nepriaznivého počasia (extrémne zimy s výdatným snežením, dlhotrvajúce dažde)
- ☞ ochrana personálu počas profylaktických resp. servisných prehliadok.

5.3 Príprava mobilného EZA na prevádzku

Po dopravení EZA na miesto určenia je pred jeho spustením do prevádzky nevyhnutné:

- ☞ zabezpečiť EZA proti posunu (spustiť predné a zadné oporné nohy podvozku, pod kolesá podložiť zabezpečovacie klíny)
- ☞ zabezpečiť uzemnenie EZA (zrealizovať uzemnenie prostredníctvom uzemňovacej tyče a prepojiť ju káblom ukončeným okom so skrútkou na ráme EZA)
- ☞ vo vnútri EZA je potrebné uvoľniť osem kruhových aretačných matíc s vonkajším šesťhranom. Matice sa nachádzajú pri silenblokoch, na ktorých stojí celý rám s motorom a generátorom (silenbloky medzi nosným rámom gensetu a rámom, v ktorom je umiestnená palivová nádrž), viď obr. 1b) z časti Konštrukčný popis EZA, ktorý je súčasťou tohto dokumentu. Matice slúžia na aretáciu EZA pri preprave na miesto určenia. Ich uvoľnenie je nutné, aby bolo umožnené voľné kmitanie motorgenerátora pri seizmickej aktivite a správne fungovanie silenblokov na ktorých je EZA uložený.
- ☞ odvinúť jednotlivé káble z bubnov pomocou kľúk cez ručné reťazové prevody. Odvíjať káble musia min. dve osoby – jedna otáča cievkou cez kľuku a ďalšia pomáha odvíjať ťahaním kábla smerom od podvozku s káblovými cievkami
- ☞ pre obsluhu väčších káblových cievok (4ks) je potrebné odklopiť a zaistiť bočné pochôdzie plošiny

5.4 Uzemnenie EZA

Pred každým štartom je nutné previesť uzemnenie EZA.

Pomocou uzemňovacej tyče:

- pomocou uzemňovacej tyče, ktorá je v príslušenstve,
- zemnič je potrebné zaskrutkovať do zeme celou dĺžkou,
- ak je zem suchá, treba ju navlhčiť naliatím vody do tyče, taktiež je treba zaliať aj jej okolie,
- k zaskrutkovaniu tyče slúžia oceľové rúrky,
- vonkajšia uzemňovacia svorka sa pomocou uzemňovacieho lanka prepojí so svorkou uzemňovacej tyče.

Pomocou prepojovacieho lana na existujúcu uzemňovaciu sústavu:

- pomocou uzemňovacieho lana, ktoré je v príslušenstve,
- pripojenie vonkajšej uzemňovacej svorky pomocou uzemňovacieho lana sa pripojí na existujúcu uzemňovaciu sústavu.

6 KONZERVÁCIA, BALENIE A DOPRAVA

6.1 Konzervácia

Konzervácia sa robí podľa platnej konštrukčnej dokumentácie po skúškach EZA len na výslovné požiadanie zákazníka ako krátkodobá (3 mesiace), resp. dlhodobá (12 mesiacov). Protokol o konzervácii je súčasťou sprievodnej dokumentácie. Po nakonzervovaní motora sa nesmie pretáčať kľukovým hriadeľom.

6.2 Balenie

Rozvádzače a zdrojový agregát sa štandardne balia do PVC fólie, meracie prístroje v čelných dverách sú chránené pred náhodným mechanickým poškodením. V kontajnerovom vyhotovení sú nasávacie a výstupné otvory štandardne chránené PVC fóliou, čím sa predchádza vniknutiu prachu a vody (v zimných mesiacoch soľnému posypu) počas dopravy. Ak si to vyžaduje charakter dopravy, niektoré komponenty môžu byť aj rozobrané na menšie časti a uložené na palety (balené do fólie alebo drevených bední). Konkrétny spôsob balenia je špecifikovaný v **Obsahu dodávky výrobku a dokumentácie** (Tento dokument je súčasťou sprievodnej dokumentácie k výrobku).

6.3 Doprava

Doprava EZA sa musí uskutočňovať v krytých dopravných prostriedkoch. EZA musí byť zaistený proti mechanickému poškodeniu. Súčasne s EZA sa nesmú v tom istom priestore prepravovať agresívne látky spôsobujúce koróziu.



EZA sa musí vždy prepravovať v krytých dopravných prostriedkoch. Bez výnimky sa to týka i krytovaných zdrojových agregátov. Ak je EZA umiestnený v kontajneri, krytý dopravný prostriedok nie je podmienkou. Za poškodenie EZA pri preprave a manipulácii, pokiaľ to nie je vykonávané pracovníkmi výrobcu, výrobca nezodpovedá. Pri nedodržaní týchto prepravných podmienok výrobca nenesie žiadnu zodpovednosť pri prípadnom poškodení EZA.

6. 4 Nakladanie a manipulácia s EZA



Pri nakladaní a manipulácii s EZA (počas transportu, prekladaní) sa zdrojový agregát nesmie zdvíhať za vrchnú časť krytovania.

Na manipuláciu pomocou žeriavu je možné použiť „špeciálny prípravok - rozperku“ (pre ochranu krytovania EZA) a žeriav s dostatočne dlhými popruhmi (lanami). Popruhy musia byť podvlečené pod rám podvozku EZA – viď obrázok.

Pri nedodržaní týchto prepravných podmienok výrobca nenesie žiadnu zodpovednosť pri prípadnom poškodení EZA.

7 SKLADOVANIE

Dlhodobé skladovanie EZA môže mať nepriaznivý vplyv na jeho najdôležitejšie komponenty - motor a generátor. Tieto vplyvy môžu byť minimalizované správnym skladovaním EZA. Všeobecne sa doporučuje skladovať agregát v suchom, nie prašnom prostredí.

Pri dlhodobom skladovaní sa doporučuje vymeniť všetky náplne motora a motor naplniť konzervačnými látkami (podľa pokynov v príručke výrobcu motora). Na vinutí generátora môže vplyvom dlhodobého skladovania kondenzovať vlhkosť, preto sa pred uvedením do prevádzky doporučuje skontrolovať izolačný stav, prípadne vysušiť vinutie (podľa pokynov v príručke generátora).

Na povrch batérie sa nesmú klásať žiadne predmety. Je vhodné, ak teplota skladovacieho priestoru je nižšia (cca 15 ÷ 20 °C). Po dvoch mesiacoch je potrebné batérie dobíjať, batérie s označením „bezúdržbová“ sa dobíjajú po štyroch mesiacoch.



Vzhľadom k tomu, že dĺžka skladovania pred predajom a prípadne i nevhodné skladovacie podmienky môžu byť príčinou komplikácií pri nábehu sledovaných hodnôt, doporučujeme zveriť nabíjanie batérií odborným organizáciám, pretože nedosiahnutie znakov plného nabitia priamo ovplyvňuje funkciu a predovšetkým životnosť batérie.

8 KONŠTRUKČNÝ POPIS EZA

Vid' osobitný dokument.

9 Prečerpávací systém paliva

Vid' osobitný dokument.

10 ÚDRŽBA

10.1 Údržbový plán EZA

Vid' osobitný dokument.

11 ZÁRUČNÉ PODMIENKY

Vid' osobitný dokument.