


±0,000 = +0,150 m nad úroveň chodníka pred danou parcelou

AUTORI:	Ing. Peter ZIGO, Mgr. art. Ing. Roman PALKO, Ing. arch. Ivor MEČIAR, ArtD.	<div>EXTELI-PROJEKT s.r.o.</div> <div>www.exteli.sk, exteli@exteli.sk</div> <div>Ing. Ján Kišel'a, Ing. Marek Gešnábel</div> <div></div>	
H.I.P.:	Ing. arch. Ivor MEČIAR, ArtD.		
ZODP. PROJEKTANT:	Ing. Ján Kišel'a		
VYPRACOVAL:	Ing. Ján Kišel'a		
INVESTOR:	FOOD FARM s.r.o., Piešťanská 3, 917 03 Trnava		
NÁZOV STAVBY:	Chovná hala pre kury s voľným výbehom Dolné Trhovište	DÁTUM:	04/2022
		FORMÁT:	1x A4
		MIERKA:	-
MIESTO STAVBY:	Dolné Trhovište 224, 920 61 Dolné Trhovište, Slovakia	STUPEŇ:	RP
SO:	SO-05 ZÁLOŽNÝ DIESELAGREGÁT	ČASŤ PD:	ELEKTROINŠTALÁCIA
OBSAH VÝKRESU:	TECHNICKÁ SPRÁVA	ČÍSLO VÝKRESU:	E.00

1 ZÁKLADNÉ ÚDAJE

1.1 ROZSAH PROJEKTU

Predmetmi tohto projektu pre realizáciu stavby sú:

- uzemnenie technológie,
- technológia dieselagregátu.

Predmetmi tohto projektu stavby nie sú:

- ovládanie vybraných zariadení,
- HSP – hlasová signalizácia požiaru,
- EPS – elektrický požiarový systém
- Iné časti ako spomenuté.

1.2 PROJEKTOVÉ PODKLADY

Podklady pre spracovanie projektu boli vypracované na základe podkladov poskytnutých od investora, generálneho zadávateľa projektovej dokumentácie a jednotlivých zainteresovaných profesií predmetnej stavby:

- architektúra – stavebné výkresy objektu,
- protokol o určení prostredia vonkajších vplyvov vypracovaný odbornou komisiou,
- vstupná konzultácia medzi objednávateľom a spracovateľom projektu.

Ďalšie projekčné podklady:

- aktuálne a platné zákony, vyhlášky, normy STN a EN a katalógy.
- interné výpočtové programy a dizajn manuály.

2 ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ ÚDAJE

2.1 PREDPISY A NORMY

Tento projekt vychádza najmä z nasledujúcich noriem a predpisov :

STN 33 2000-4-41	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zariadenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom.
STN 33 2000-4-43	Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. Časť 4: Bezpečnosť. Kapitola 43: Ochrana proti nadprúdom
STN 33 2000-4-473	Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. Časť 4: Bezpečnosť. Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení, Oddiel 473: opatrenia na ochranu proti nadprúdom
STN 33 2000-5-51	Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá
STN 33 2000-5-52	Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení. Kapitola 52: Elektrické rozvody
STN 33 2000-5-523	Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení. Kapitola 52: Výber a stavba vedení. Oddiel 523: Dovoľené prúdy
STN 33 2000-5-54	Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení. Kapitola 54: Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče
STN 33 2130	Vnútorne elektrické rozvody
STN 33 3210	Rozvodné zariadenia. Spoločné ustanovenia
STN 33 3210	Rozvodné zariadenia. Spoločné ustanovenia
STN 33 3320	Elektrotechnické predpisy. Elektrické prípojky
STN EN 62305-1-4	Ochrana pred bleskom - Súbor noriem
STN 73 6005	Priestorová úprava vedení technického vybavenia
STN ISO 8528 (33 3140)	Striedavé zdrojové agregáty

vyhláška č. 508/2009 Zb. Z. a ďalšie s nimi súvisiace normy a predpisy.

2.2 NAPŤOVÁ SÚSTAVA A OCHRANNÉ OPATRENIA

- výkonové : 3+PEN~50Hz 400/230V/TN-C
- vlastná spotreba a ovládanie: 3+NPE~50Hz 400/230V/TN-C
- batéria, štart, riadenie: 2P 24V DC, PELV

Ochranné opatrenie v zmysle STN 33 2000-4-41:

1.) Požiadavky na základnú ochranu (ochranu pred priamym dotykom) v zmysle: čl.411.2 (STN 33 2000-4-41):

- Základná izolácia živých častí čl.A1
- Zábranami alebo krytmi čl.A2
- Prekážkami čl.B2
- Umiestnením mimo dosah čl.B3

2.) Požiadavky na ochranu pri poruche (ochranu pred nepriamym dotykom) v zmysle čl.411.3 (STN 33 2000-4-41):

- Ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie čl.411.3.1
- Samočinné odpojenie pri poruche čl.411.3.2
- Doplnková ochrana prúdovými chráničmi čl.411.3.3

3.) Malé napätie SELV a PELV v zmysle čl.414 (STN 33 2000-4-41)

4.) Doplnková ochrana zmysle čl. 415 (STN 33 2000-4-41):

- Doplnková ochrana: prúdové chrániče (RCD) čl.415.1
- Doplnková ochrana: doplnkové ochranné pospájanie čl.415.2

2.4 OCHRANA PROTI NADPRÚDOM A SKRATU

Ochrana hlavných napájacích káblov, vedených do a z rozvádzača dieselgenerátora je ističmi so skratovou a nadprúdovou ochranou.

2.4 OCHRANA PROTI VZNIKUTÉMU PREPÄTIU

V zálohovanom rozvádzači riešeného objektu SO-06 RH je navrhnutá prepäťová ochrana 1+2. stupňa.

2.5 ELEKTROENERGETICKÁ BILANCIA

Vyvedenie výkonu je na NN zbernicu do hlavného rozvádzača RH1, podľa požiadaviek investora bude zálohovaný celý výkon po dobu 24 hodín.

SO 06 CHOVNÁ HALA	Pi (kW)	β	Ps (kW)
Osvetlenie	3	0,90	3
Technológia	90	0,8	72
Zásuvky	20	0,3	6
Vzduchotechnika	1,5	0,8	1
Chladenie	13	0,80	10
Technologické chladenie	20	0,80	16
UK	19	0,80	15
ATS	11	0,80	9
Čerpadlá	3	0,80	2
REZERVA	1	0,80	1
Spolu	182	0,58	106

Navrhovaný istič pred elektromerom: In=160A, 3P.

Ročná spotreba bola stanovená na základe nasledujúcich vstupných údajov :

- počet prevádzkových hodín za 1 deň 24 hodín
- súčasnosť vzájomného chodu za 24 hodín 0,5

Predpokladaná ročná spotreba A=1200 MWh.

2.5.1 PRÚDOVÉ A VÝKONOVÉ ÚDAJE

Pre uvedenú spotrebu bol zvolený DG typ Applipower Motorgenerátor GP110S/B, nádrž 250L, váha 1980 s náplňami s menovitým základným výkonom 110kVA/88kW, In=158,7A, Ir= 160A

Vyhodnotenie skratovej bezpečnosti - všetky použité komponenty musia vyššie uvedeným skratovým údajom vyhovovať.

2.6 STUPEŇ DODÁVKY ELEKTRICKEJ ENERGIE

Dodávka el. energie bude zabezpečená v zmysle STN 34 1610 § 16 107:

1. stupeň – pre zariadenia ktoré si vyžadujú zálohovanie - ATS.
3. stupeň – pre zariadenia ktoré si vyžadujú zálohovanie – ostatné vývody RH.

2.7 MERANIE SPOTREBY ELEKTRICKEJ ENERGIE

S podružným fakturačným meraním spotreby elektrickej energie vlastnej spotreby DG sa neuvažuje.

2.8 ROZDELENIE EL.ZARIADENÍ

Elektrické zariadenia v miestnosti dieselgenerátora sú zaradené v zmysle Prílohy č. 1 Vyhl. 508/2009 Zb do skupiny A/d (elektrická inštalácia v prostredí s nebezpečenstvom požiaru horľavých materiálov, kvapalín, plynov alebo prachu (vonkajší vplyv BE2) vrátane ochrany pred účinkami atmosférickej a statickej elektriny).

Montážne práce, skúšanie, uvedenie do prevádzky, obsluhu a údržbu môže vykonať len elektrotechnik, ktorý bol oboznámený s predpismi o prevádzke elektrických zariadení a s overenou odbornou spôsobilosťou podľa Vyhlášky Úradu bezpečnosti práce SR č.508/2009. Obsluha elektrického zariadenia musí byť poučená v zmysle §20 Vyhlášky č.508/2009 a oboznámená s STN 34 3100 - Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na elektrických zariadeniach – a musí ich dodržiavať. Elektrické zariadenia sa musia udržiavať v stave, ktorý zodpovedá platným elektrotechnickým normám a vyhláškam. Každý zásah do inštalácie musí byť zakreslený do dokumentácie skutočného vyhotovenia, čo je potrebné pre prevádzku, údržbu a odb. skúšku elektrozariadenia, ako aj výmenu jednotlivých častí zariadenia. Všetky práce musia byť vyhotovené podľa platných noriem STN v čase realizácie. Dodávateľ je povinný do jedného paré PD zakresliť skutočné zrealizovanie predmetnej elektroinštalácie.

2.9 KOMPENZÁCIA ÚČINNÍKA

Kompenzácia jalových prúdov bude riešená po skúšobnej prevádzke a v prípade potreby bude riešená centrálné pre halu kompenzačným rozvádzačom pripojenými k hlavnému rozvádzaču RH.

3 POPIS ČINNOSTI

Pre pokrytie spotreby elektrickej energie vybraných technologických zariadení je navrhnutý elektrický zdrojový agregát DG Motorgenerátor GP110S/B s menovitým základným výkonom 110kVA/88kW umiestnený v exteriéri podľa situácie. Základné informácie – viď – katalógový list výrobcu. Napojenie vlastnej spotreby DG - predohrev a nabíjanie batérie navrhujeme samostatne meraným vývodom z RH káblom CYKY-J 5x6mm².

DG je v odhlučnenej kapote a má prevádzkovú nádrž s objemom 250 litrov. Prevádzková palivová nádrž je neoddeliteľnou súčasťou sústrojenstva s celkovou kapacitou postačujúcou na min. 24 hod. chodu pri 100% výkone. Spodok odhlučnenej kapoty je koncipovaný ako havarijná vaňa pre zachytenie všetkých prevádzkových náplní vrátane nafty. Stena a strop kapoty je izolovaná so sendvičovou konštrukciou pozostávajúcou z hlukovo-absorpčného materiálu. DG je pripojený cez rozvádzač RDG zabezpečujúci distribúciu napájania k rozvádzaču RH. DG v odhlučnenej kapote je pevne uložený na oceľovom ráme položenom na podklade - betón, odpružený je silentblokmí medzi motorom a rámom a medzi generátorom a je položený na odpružené koberce SILOMER, ktoré zamedzujú prenášanie vibrácií od stroja do konštrukcie budovy.

Z rozvádzača umiestneného na dieselgenerátore RMG (súčasť dodávky dieselgenerátora) bude napojený káblami 2x 1CHBU 1x185 rozvádzač RDG umiestnený pred Diesel generátorom v exteriéri a z neho bude napojený rozvádzač RH káblom NAYY-J 4x240mm².

Blok automatiky bude umiestnený v rozvádzači RH, ktorý bude monitorovať sieť pri napájaní kábli rozvádzača a pri strate napätia pošle signál do diesla na štart diesla.

Po aktivácii tlačidla CENTRAL STOP bude napájanie vlastnej spotreby diesla a prívod z diesla využívaný iba pre vývod ATS, ostatné vývody RH budú blokováné. V prípade aktivácie tlačidla TOTAL STOP bude diesel vypnutý.

Po strate napätia v sledovaných sieťach dochádza k naštartovaniu DG a po ustálení jeho napätia k zapnutiu príslušného výkonového motorového spínača DG v rozvádzačoch a tým sa napätie DG dostane na zálohované obvody v budove. Chod DG potrvá dovtedy kým strata napätia nepominie v sledovaných sieťach. Spätný prechod pri obnove siete je s krátkym výpadkom v príslušných zálohovaných rozvádzačoch. Všetky časy na štart DG, časy prepínania a pod. je možné nastaviť podľa požiadaviek prevádzkovateľa.

Motor je chladený uzavretým okruhom s autochladícom. Nasávanie bude samostatne strojom. Odvod spalín sa bude realizovaný nerezovým výfukovým potrubím požadovaného priemeru vedený do výšky 4m. Spalinovod musí byť uchytený pevne. Medzi motor a výdych sa vkladá vibračný člen na útlm vibrácií.

Osadenie dieselgenerátora zrealizuje dodávateľ dieselgenerátora. Uzemnenie dieselgenerátora sa zrealizuje pásovinou FeZn 30x4 cez pružnú spojku na pripravený uzemňovací bod.

V prípade potreby diaľkového monitorovania DA bezpotenciálovými kontaktmi, je možné na svorkovnicu vyviesť nasledovné stavy:

- zvolený prevádzkový režim „AUT / MAN / STOP“
- diaľkový štart
- minimálna hladina paliva / maximálna hladina paliva
- združená porucha
- chod DG

V prípade potreby diaľkového monitorovania DG cez MODBUS ,RTU485, ... je možné cez web-rozhranie monitorovať všetky prevádzkové parametre DG a zároveň v prípade zadania správneho používateľského mena a hesla aj ovládať vybrané funkcie záložného systému napájania ako aj DG – diaľkový štart, diaľkové vypnutie, atď.

V prípade aktivovania signálu „TOTAL STOP“, tento zamedzí / vypína celkové napájanie budovy ako aj chod DG.

Predpokladaná doba prevádzky DG v režime STAND-BY za rok je 30 hodín, z toho sa predpokladá, že:

TEST bez záťaže – 1x za dva týždne	doba chodu max. 5-10 min.
TEST s prevádzkovou záťažou – 1 x mesiac	doba chodu max. 30-60min. (podľa možnosti)

Motorgenerátor	GP110S/B
Záložný výkon LTP podľa ISO 3046	110kVA / 88kW
Záložný prúd	158,7A
Menovitý výkon PRP podľa ISO 8528	100kVA / 80kW
Menovitý prúd	144,3 A
Menovité výstupné napätie , Menovitá frekvencia	230V / 400V , 50Hz
Menovitý účinník cos φ	0,8
Palivová nádrž	Súčasť rámu motorgenerátora
Veľkosť palivovej nádrže	250 L
Kontinuálne meranie úrovne hladiny paliva	
Spotreba paliva pri 100% záložnom výkone	26 L / hod
Spotreba paliva pri 100% menovitom výkone	23,3 L / hod
Spotreba paliva pri 75% menovitom výkone	17,4 L / hod
Doba zálohovania pri 100% menovitom výkone	10 hod
Kapacita oleja	11 L
Kapacita chladiacej kvapaliny	13,3 L
Motor	BAUDOUIN
Ovládacie napätie – štartér a nabíjačka	12V – bezobslužná štartovacia batéria
Počet valcov / Nasávanie	4 – v rade L / preplňované turbo
Typ chladiacej kvapaliny	40% glykol-voda
Menovité otáčky	1 500 ot/min
Regulátor otáčok	elektronický
Množstvo vzduchu pre chladič motora	146 m³/min
Množstvo nasávaného vzduchu - motorom	6 m³/min
Maximálny protitlak na odvode vzduchu motora	- kPa
Odporúčané žalúzie prívod a odvod vzduchu	prívod SxV 990x990 mm odvod SxV 870x870 mm
Množstvo výfukových plynov	17 m³/min
Priemer výfukového potrubia dimenzia do 15m	1x DN90 mm
Predohrev chladiacej kvapaliny motora	✓ napájanie z nezálohovaného prívodu energetickej siete ✓ spínanie / odpínanie ohrevu je regulované termostatom ✓ vysoká spoľahlivosť štartu pri nízkych teplotách
Generátor	MECC ALTE
Vyhotovenie generátora	synchronný, štvorpólový
Rotor	samobudiaci, bezkefový
Trieda izolácie / Krytie generátora	H / IP 23
Automatická regulácia výstupného napätia	±1% v statických podmienkach, pri ľubovoľnom účinníku a pri otáčkach motora -5% / +30% k nom. otáčkam motora
Rozmery krytovaného motorgenerátora	D x S x V (2850 x 1000 x 1625) mm
Hmotnosť s náplňami cca	1980kg
Výkonové parametre sú stanovené pri nasledujúcich menovitých podmienkach: 25°C teplota nasávaného vzduchu, atmosférický tlak 100 kPa, relatívna vlhkosť 30% Tolerancia pre všetky parametre + 5 % - 5 %.	

Odhlúčnené krytovanie do vonkajšieho prostredia

- ✓ krytovanie vyhotovené z povrchovo upraveného oceľového plechu
- ✓ uzamykateľné servisné dvere
- ✓ nasávací otvor z bočnej strany krytovania, výfukový otvor smerom dohora
- ✓ tlmič hluku výfuku umiestnený v krytovaní
- ✓ protihlukové obloženie stien krytovania – **stredná hodnota akustického tlaku $L_p = 64 \text{ dB(A)} \pm 3 / 7 \text{ m}$**

Riadiaci rozvádzač motorgenerátora RG

Umiestnenie riadiaceho rozvádzača: na ráme motorgenerátora

- ✓ mikroprocesorový riadiaci systém
- ✓ nabíjačka štartovacích batérií
- ✓ automatický štart MG je aktivovaný v nasledovných prípadoch: pri poklese, výpadku sieťového napätia
- ✓ automatické zastavenie MG je aktivované v nasledovných prípadoch: po obnovení sieťového napätia
- ✓ **istič generátora – 160A**, dimenzovaný na nominálny prúd motorgenerátora

Riadiaca jednotka

Jednoduché ovládanie tlačidlami: RESET – MANUAL – AUTO – STOP – START

Merané parametre zobrazované na riadiacej jednotke

- ✓ všetky napätia generátora (fázové L-N, združené L-L)
- ✓ tlak oleja
- ✓ prúd generátora L1, L2, L3
- ✓ teplota chladiacej kvapaliny
- ✓ frekvencia generátora
- ✓ napätie batérie, motohodiny
- ✓ všetky napätie hl. siete (fázové L-N, združené L-L)
- ✓ aktuálny výkon odoberaný z generátora kVA, kW
- ✓ aktuálny výstupný účinníkgenerátora $\cos \varphi$

Beznapät'ová signalizácia:

- ✓ auto mode,
- ✓ porucha štartu,
- ✓ všeobecná porucha,
- ✓ minimálna hladina paliva,
- ✓ MG v chode,
- ✓ porucha nabíjačky,
- ✓ napájanie zo siete,
- ✓ napájanie z MG,

Zoznam Alarmov:

- ✓ podotáčky a nadotáčky
- ✓ nízke a vysoké napätie štartovacej batérie
- ✓ chyba štartu a zastavenia
- ✓ porucha nabíjačky
- ✓ nadprúd
- ✓ nadpätie a podpätie generátora
- ✓ nízky tlak oleja
- ✓ zastavenie generátora tlačidlom total stop
- ✓ vysoká teplota chladiacej kvapaliny

LED indikácia:

- ✓ prítomná hlavná sieť
- ✓ prítomné napätie z generátora
- ✓ záťaž napájaná z hlavnej siete
- ✓ záťaž napájaná z generátora

Silový rozvádzač R-ATS

Rozvádzač výkonového prepínania medzi nezálohovaným sieťovým napätím a napätím záložného MG

Umiestnenie mimo rámu motorgenerátora

- ✓ **dvojica výkonových prvkov** – odpojovač energetickej siete so vzájomným mech. blokováním
- ✓ ovládanie výkonových prvkov z riadiaceho mikroprocesorového systému MG
- ✓ výkonové prvky sú dimenzované na nominálny prúd MG

5 ZÁLOŽNÝ VÝKON LTP PODĽA ISO 3046:

(LTP) - je maximálny výkon, ktorý je zdrojový agregát schopný dodávať po dobu chodu do 500 hodín za rok, pri priemernom 70% zaťažení, pri stanovených prevádzkových podmienkach. Výkon LTP nie je možné preťažiť.

Ďalšia spresnená špecifikácia viď. ISO 3046

6 MENOVIÝ VÝKON PRP PODĽA ISO 8528:

(PRP) - je maximálny výkon, ktorý je k dispozícii v priebehu rôznych po sebe nasledujúcich výkonoch pri priemernom 70% zaťažení a ktorý môže trvať medzi stanovenými intervalmi pre údržbu a pri stanovených prevádzkových podmienkach. Výkon PRP je možné preťažiť o 10% po dobu 1 hodiny, každých 12 hodín.

Ďalšia spresnená špecifikácia viď. ISO 8528

Vypočítaný tepelný príkon motorgenerátora je menší, ako je prahová kapacita pre veľké zdroje znečisťovania ovzdušia (≥ 50 MW). Podľa prílohy č.1 k vyhláške č. 410/2012 **sa motorgenerátor začleňuje ako stredný zdroj.**

Príloha č.4 k vyhláske č. 410/2012:	ŠPECIFICKÉ POŽIADAVKY NA SPALOVACIE ZARIADENIA
Číslo kategórie:	V.
Názov kategórie:	Stacionárne spaľovacie zariadenia s celkovým MTP $\geq 0,3$ MW okrem veľkých spaľovacích zariadení
Číslo pod kategórie:	5.
Názov pod kategórie:	Spaľovacie zariadenia zložené zo stacionárnych piestových spaľovacích motorov
5.2 Emisné limity	
Pre zariadenia používané výlučne na núdzovú prevádzku, ak je v prevádzke <500h/rok, sa emisné limity neuplatňujú.	

7 NAFTOVÉ HOSPODÁRSTVO

Pretože DG je používaný ako náhradný zdroj el. energie pre napájanie dôležitých obvodov, je použité vlastné naftové hospodárstvo DG – prevádzkové nádrže jednotlivo v rámci DG s objemom nádrže =250 litrov.

Plnenie prevádzkovej nádrže bude zabezpečené z vozíka s havarijnou vaňou z 200 litrových sudov. Pre účely dopĺňania paliva je nutné vyznačiť odstavnú plochu pre prepravný vozík čo najbližšie k plniacemu miestu v rámci kapoty. Prečerpanie MN zo sudov bude priamo do prevádzkovej nádrže zabezpečené ručným krídlovým čerpadlom alebo elektrickým čerpadlom.

V dennej nádrži bude nainštalovaný štvorstavový plavákový snímač prostredníctvom ktorého bude vyhodnocovaná potreba dopĺňovania paliva do prevádzkovej nádrže.

Štyri stavy paliva - to sú havarijné minimum paliva (15%), minimum paliva (25%), maximum paliva (75%), havarijné maximum paliva (95%).

Všetky stavy spomenuté v tomto popise budú štandardne vyvedené ako binárne, ktoré disponuje RS485.

Ovetrovanie prevádzkových nádrží je riešené cez odvetrávacie potrubie ukončené nepriebojnou poistkou.

Pre manipuláciu s naftou a pre jej skladovanie (vrátane olejov) platia ustanovenia STN 65 0201 čl. 32.

8 VÝFUKOVÉ POTRUBIE

Spaliny od motora prechádzajú cez pružný člen a prechodový kus cez stenu odhlučnenej kapoty SA do tlmiča hluku výfuku umiestnenom vo výtlakovej komore odhlučnenej kapoty za chladičom. Z tlmiča hluku je vedený nad strechu odhlučnenej kapoty v rámci strojovne DG, kde sa pripája na samostatný spalínovod, izolované potrubie v rámci strojovne DG. Komínové telesá budú ukončené 90° kolenom a ukončovacím členom s úkosom 60°, cca 4m nad úrovňou strechy DG.

Najnižšia výška komína alebo výduchu sa určí na základe hmotnostného toku znečisťujúcej látky a koeficientu charakterizujúceho jej škodlivosť a ďalších rozptylových parametrov postupom zverejneným vo vestníku Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky,31) *Vestník Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 5/1996*, pričom najnižšia výška komína alebo výduchu musí byť ≥ 4 m nad terénom; uvedené neplatí pre záhradné chatky, záhradné krby, maringotky, dieselagregáty na núdzovú prevádzku s MTP ≤ 1 MW v priemyselných areáloch, malé zdroje na núdzovú prevádzku a malé prenosné stacionárne zdroje, ak sú splnené požiadavky na rozptyl emisií podľa bodu 1,

Ak sú splnené podmienky rozptylu, pri kolaudácii to znamená doložiť rozptylovú štúdiu .

9 NASÁVANIE PRACOVNÉHO VZDUCHU PRE MOTOR

Prívod vzduchu je z vonkajšieho priestoru cez otvor. Vonkajšia strana je opatrená proti dažďovým žalúziám, vnútorná strana gravitačnými klapkami a sieťkou proti hrubým nečistotám. Prachový filter pre DA je dodávkou výrobcu DA.

10 VETRANIE DIESELAGREGÁTU

Odvod vzduchu zabezpečuje na jednotlivých DG tlačná vrtuľa poháňaná motorom DG, ktorý odvádza sálavé teplo od motora v rámci odhlučnenej kapoty a ohriaty vzduch od chladiča do exteriéru mimo strojovne DG. Z vonku je osadené protidažďovým žaluziám a sieťkou proti hrubým nečistotám. Vo výtlakovej komore sa nachádzajú doskové tlmiče hluku s útlmom cca o 15 dB.

11 OBSLUHA ZARIADENIA.

Zariadenie obsluhujú pracovníci zaučený dodávateľom DG.

Obsluhovateľ DG je povinný dodržiavať všetky nariadenia vyplývajúce z predpisov a príkazov udelených oprávnenými osobami. Musí byť preukázateľne poučený o opatreniach pri závadách, o predpisoch požiarnej ochrany a vycvičený v používaní hasiacich prístrojov. O inštrukcii musí byť urobený záznam. Obsluhovateľ robí aj drobnú údržbu a malé opravy.

Obsluha a údržba musí byť robená podľa inštrukčnej príručky a dokumentácie dodanej s DG.

12 POKYNY PRE DOPRAVU DA DO MIESTA ČINNOSTI.

Doprava DG na miesto uloženia je riešená nákladným vozidlom a konečné uloženie na projektované miesto, do strojovne postupným vodorovným presunom po projektovanej trase. Pri doprave DG na miesto je nutné zo stroja odhlučnenú kapotu odstaviť.

13 UZEMNENIE

Pre uzemnenie DG sa zrealizuje vnútorná uzemňovacia sieť pásikom FeZn 30x4 pripojeným na uzemňovacie body (do ryhy sa uloží pásik FeZn 30x4mm).

Na vnútornú uzemňovaciu sieť sa vodičmi CYA resp. FeZn 30x4 v zmysle STN 33 2000-5-54 vodivo pripoja typizovanými svorkami:

- neživé vodivé časti DG,
- neživé vodivé časti rozvádzača a nádrže,
- vodivá kovová časť káblových rozvodov,

14 POŽIADAVKY NA OSTATNÉ PROFESIE

ELEKTRO: zabezpečí napojenie diesla na vlastnú spotrebu 40A/400V,
zabezpečí káblové vývody z rozvádzača dieselgenerátora pre napojenie zálohovaného rozvádzača a požiarneho rozvádzača,
zabezpečí káblové privody pre CENTRAL STOP dotiahnuté z velínu,
zabezpečí vyvedenie káblových signálov na MaR o stave diesla a paliva,
zabezpečí káblové prepoje zo signalizácii automatík osadených v zálohovanom a požiarom rozvádzači o požiadavke chodu diesla v čase výpadku.

15 PROTIPOŽIARNE OPATRENIA

Prestupy rozvodov požiaro - deliacimi konštrukciami sa utesnia podľa požiadaviek STN 92 0201-2, podľa požiadaviek § 12 vyhl. MV SR č. 79/2004 Z.z. a podľa požiadaviek § 40 ods. 3) vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z.. Tieto tesniace hmoty musia byť stupňa horľavosti max. B (v zmysle STN 73 0862), napr. upchávky HILTI, INTUMEX, betónové zálievky atď. s požiarou odolnosťou rovnou požiarnej odolnosti požiaro - deliacej konštrukcie, ktorou prestupujú (maximálne však EI90 minút).

16 BEZPEČNOSTNÉ UPOZORNENIA

Elektrické zariadenia v miestnosti dieselgenerátora sú zaradené v zmysle Prílohy č. 1 Vyhl. 508/2009 Zb do skupiny A/d (elektrická inštalácia v prostredí s nebezpečenstvom požiaru horľavých materiálov, kvapalín, plynov alebo prachu (vonkajší vplyv BE2) vrátane ochrany pred účinkami atmosférickej a statickej elektriny).

Montážne práce, skúšanie, uvedenie do prevádzky, obsluhu a údržbu môže vykonať len elektrotechnik, ktorý bol oboznámený s predpismi o prevádzke elektrických zariadení a s overenou odbornou spôsobilosťou podľa Vyhlášky Úradu bezpečnosti práce SR č.508/2009. Obsluha elektrického zariadenia musí byť poučená v zmysle §20 Vyhlášky č.508/2009 a oboznámená s STN 34 3100 - Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na elektrických zariadeniach – a musí ich dodržiavať.

Elektrické zariadenia sa musia udržiavať v stave, ktorý zodpovedá platným elektrotechnickým normám a vyhláškam. Každý zásah do inštalácie musí byť zakreslený do dokumentácie skutočného vyhotovenia, čo je potrebné pre prevádzku, údržbu a odb. skúšku elektrozariadenia, ako aj výmenu jednotlivých častí zariadenia.

Všetky práce musia byť vyhotovené podľa platných noriem STN v čase realizácie. Dodávateľ je povinný do jedného paré PD zakresliť skutočné zrealizovanie predmetnej elektroinštalácie.

17 VYHODNOTENIE OHROZENIA BEZPEČNOSTI A ZDRAVIA PRI PRÁCI V ZMYSLE §4 ZÁKONA Č. 124/2006 ZB.

Projekt vo svojom riešení minimalizuje možné ohrozenia elektrickým prúdom nasledovne:

- zabránenie dotyku so živými časťami je riešene v zmysle STN 33 2000-4-41:10/2007 základnou izoláciou živých častí (príloha A.1), zábranami alebo krytmi (príloha A.2).
- ochranné opatrenia pri poruche sú zabezpečenie ochranným pospájaním a samočinným odpojením napájania (podľa čl. 411 STN 33 2000-4-41:10/2007), zosilnenou alebo dvojitou izoláciou (článok 412 citovanej normy) a malým napätím SELV a PELV (článok 414).
- ako ochrana v prípade zlyhania opatrení na základnú ochranu (ochranu pred priamym dotykom) a/alebo ako ochrana pri poruche(ochrana pred nepriamym dotykom) alebo neopatrnosti používateľov, slúži doplnková ochrana prúdovými chráničmi (RCD) v zmysle čl. 415.1 STN 33 2000-4-41:10/2007, a doplnkové ochranné pospájanie (článok 415.2 citovanej normy).
- bezpečnosť osôb, zvierat a majetku je z titulu preťaženia a skratov chránená istiacimi prvkami (ističe, poistky) s dostatočnou skratovou odolnosťou.
- objekt bude vybavený v zmysle noriem STN EN 62305-1 až STN EN 62305-4 systémom vonkajšej a vnútornej ochrany pred bleskom.
- potrebné priestory a zariadenia budú vybavené bezpečnostnými značkami v zmysle STN 01 8012-2:12/2000.
- elektrická inštalácia (zariadenie) riešene v tejto TD nevykazuje z hľadiska hygieny práce žiadne škodlivé účinky.
- vedenie sa musí usporiadať alebo označiť tak, aby ho bolo možné identifikovať na účely kontroly, skúšania, opravy alebo zmeny inštalácie, v zmysle STN 33 2000-5-51:05/2010, čl. 514.2.

Projekt vo svojom riešení predpisuje zásady bezpečnosti a popisuje zdroje ohrozenia a preto pri rešpektovaní uvedených bodov a technického riešenia ako i prevádzkových a revíznych predpisov možno vyhodnotiť projektové riešenie ohrozenia bezpečnosti a zdravia ako nulové.

PRÍLOHA Č.1: Protokol o určení vonkajších vplyvov v zmysle STN 33 2000-5-51 vypracovaný odbornou komisiou
v Bratislave 28.02.2023

Zloženie komisie:

predseda: Ing. arch Ivor MEČIAR, ArtD. – hlavný inžinier projektu
Ing. Marek Gešnábel – projektant elektro
Ing. Ján Kišeľa – projektant elektro

Názov projektu	CHOVNÁ HALA PRE KURY S VOLŇNÝM VÝBEHOM, Dolné Trhovište SO-05 ZÁLOŽNÝ DIESELAGREGÁT	Číslo projektu	1459-22
Pracovný názov	„Dolné Trhovište“		
Segment	Development	Označenie DRP	
Stavebník/ivnestor	FOOD FARM s.r.o., Piešťanská 3, 917 03 Trnava		
Stupeň	Dokumentácia pre realizáciu stavby (DRP)	Dátum	28.02.2023

Podklady použité na vypracovanie protokolu: Pre vypracovanie protokolu boli použité vyhláška 508/2009 Z.z. a norma STN 33 2000-5-51, Projekt stavby, Technologické zariadenia v riešených priestoroch.

Popis technologického zariadenia:

Elektroinštalácia vo vnútorných priestoroch a vo vonkajšom prostredí s pôsobením všetkých klimatických vplyvov mierneho pásma.

Rozhodnutie komisie:

Na základe predložených podkladov a po uvážení všetkých okolností súvisiacich s prevádzkou zariadenia, komisia stanovila prostredie v zmysle STN 33 2000-5-51 na:

Zdôvodnenie: Komisia brala do úvahy charakter prevádzky tak, ako to predpokladá projekt stavby.

Kód Vonkajšie vplyvy	Vnútorné priestory –strojovňa DG
AA: Teplota okolia	AA5
AB: Atmosférické podmienky	AB5
AC: Nadmorská výška	AC1
AD: Výskyt vody	AD4 dážď
AE: Výskyt cudzích pevných telies	AE2
AF: Výskyt korozívnych alebo znečisťujúcich látok	AF1
AG: Mechanické namáhania - nárazy	AG1
AH: Vibrácie	AH1 AH2
AK: Výskyt rastlín alebo plesní	AK1
AL: Výskyt živočíchov	AL1
AM: Elektromagnetické, elektrostatické alebo ionizujúce žiarenie	AM1-2
AN: Slnéčné žiarenie	AN1
AP: Seizmické účinky	AP1
AQ: Búrková činnosť	-
AR: Pohyb vzduchu	AR1
AS: Vietor	-
AT: Snehová prikrývka	-
AU: Námraza	-
BA: Schopnosť osôb	BA4 BA5
BB: Elektrický odpor ľudského tela	-
BC: Dotyk osôb s potenciálom zeme	BC1
BD: Podmienky evakuácie (úniku) v prípade nebezpečenstva	BD1
BE: Povaha spracúvaných alebo skladovaných látok	BE1
CA: Stavebné materiály	CA1
CB: Konštrukcia budovy	CB1



Green Power Systems srl
 Loc. Maiano s/n - 61028 Caprazzino di Sassocorvaro (PU)
 Tel. +39 0722 726411 / Fax +39 0722 720092
 www.greenpowergen.com / info@greenpowergen.com
 ●○● MADE IN ITALY



SCHEDA TECNICA / TECHNICAL DATA SHEET / FICHE TECHNIQUE / FICHA TECNICA

GP110

1500 rpm - 50 Hz
 1800 rpm - 60 Hz

FPT-IVECO

3^{ph}

Trifase
 Three phase
 Triphasé
 Trifásico



Raffreddato ad acqua
 Water cooled
 Refroidi à eau
 Refrigerado por agua



Motore Diesel
 Engine Diesel
 Moteur Diesel
 Motor Diesel



GP110A/I

GP110S/I



PRESTAZIONI DEL GRUPPO	EQUIPMENT SPECIFICATION	PERFORMANCES DU GROUP	PRESTACIÓN DELGRUPO	50Hz	60Hz
PRP	PRP	PRP	PRP	100 kVA	114 kVA
LTP	LTP	LTP	LTP	110 kVA	125 kVA
Fattore di Potenza	Power factor	Facteur de puissance	Factor de potencia	0,8	
PRP	PRP	PRP	PRP	80 kW	91,2 kW
LTP	LTP	LTP	LTP	88 kW	100 kW
Tensione disponibile ai morsetti	Voltage available to the terminals	Voltage disponible aux bornes de sortie	Tensión disponible a la bornera	400/230 V	460/265 V

According to the following directives:

Machinery directive: 2006/42/EC
 Low Voltage Directive: 2014/35/UE
 CEM Directive: 2014/30/UE
 Noise directive: 2000/14/EC
 Ratings definitions according to ISO8528-1:2005
 Reference conditions: Altitude: 100 m / Temperature: 30 °C / Relative humidity: 30%

Standards

Application, ratings and performance of generating set : ISO 8528 – 1 à 10
 Application, ratings and performance of generating set : EN 12601

PRP - Prime Power: It is defined as being the maximum power which a generating set is capable of delivering continuously whilst supplying a variable electrical load when operated for an unlimited number of hours per year under the agreed operating conditions with the maintenance intervals and procedures being carried out as prescribed by the manufacturer. The permissible average power output over 24 h of operation shall not exceed 70 % of the prime power. A 10% overload capacity is available for a period of 1 hour within a 12-hour period of operation.

LTP - Limited-Time running Power: It is defined as the maximum power available, under the agreed operating conditions, for which the generating set is capable of delivering for up to 500 h of operation per year (whose no more than 300 for continuative use) with the maintenance intervals and procedures being carried out as prescribed by the manufacturers. No overload capability is available.



Green Power Systems srl
 Loc. Maiano s/n - 61028 Caprazzino di Sassocorvaro (PU)
 Tel. +39 0722 726411 / Fax +39 0722 720092
 www.greenpowergen.com / info@greenpowergen.com
 ●○● MADE IN ITALY



MOTORE	ENGINE	MOTEUR	MOTOR	50Hz	60Hz
Costruttore e tipo	Brand and model	Constructeur et modèle	Constructor y tipo	FPT N45TM2A	
Regolatore di giri	Governor type	Régulateur de tours	Regolator de giros	Meccanico Mechanical Mécanique Mecánico	
Batteria al piombo	Lead acid batteries	Batterie de mise en marche au Pb	Batería en plombo	12V 100Ah	
Livello di emissioni	Emission level	Niveau d'émissions	Nivel de emisiones	Stage 2A	
Potenza Max	Max power	Puissance max	Potencia max	130 Hp	145,5 Hp
N. giri/min	R.P.M.	N. tours/min.	N. giros/min.	1500	1800
N. cilindri	Cylinders	N. cylindres	N. cilindros	4	
Cilindrata	Displacement	Cylindrée totale	Cilindrada	4500 cc	
v	Fuel consumption at 75% of load	Consommation spécifique à 75% de la charge	Consumo específico potencia 75%	16,2 L/h	19,6 L/h

According to the standards : ISO 3046 / BS 5514 / DIN 6271



ALTERNATORE	ALTERNATOR	ALTERNATEUR	ALTERNADOR	50Hz	60Hz
Costruttore e tipo	Brand and model	Constructeur et modèle	Constructor y tipo	MECC ALTE ECP34 2S/4 (*)	
Sincrono con regolazione elettronica della tensione	Synchronous with electronic governor voltage	Synchrone avec régulation électronique de la tension	Sincrónico con regulación electrónica de la tensión	±1%	
N° poli	Pole	N° pôles	N° polos	4	
Classe aumento di temperatura	Temperature rise class	Class de échauffement	Clase de aumento de la temperatura	H	
Classe isolamento statore/rotore	Stator/rotator insulation	Classe isolation stator/rotor	Clase de aislamiento estador/rotor	H	
Grado di protezione	Protection level	Degré de protection	Grado de protección	IP23	
Potenza continua	Continuous power	Puissance continue	Potencia continua	105 kVA	126 kVA

According to the standards : EN 60034-1 / VDE 0530 / IEC 60034-1 / BS 4999-5000

(*) = o equivalente di marca primaria / or similar brand / ou équivalent / o equivalente de marca primaria



Green Power Systems srl
Loc. Maiano s/n - 61028 Caprazzino di Sassocorvaro (PU)
Tel. +39 0722 726411 / Fax +39 0722 720092
www.greenpowergen.com / info@greenpowergen.com
●○● MADE IN ITALY



GP110A/I



GRUPPI APERTI

Telaio autoportante elettrosaldato in acciaio al carbonio con serbatoio giornaliero integrato	Supporti antivibranti tra motore/alternatore e telaio di serie su tutti i gruppi elettrogeni
Verniciatura a liquido RAL 9005	Galleggiante tubolare facilmente estraibile
Tappo rifornimento serbatoio carburante da 2"	Marmitta industriale
Tappo di drenaggio serbatoio carburante sotto al telaio	Rete di protezione alette radiatore
Piedini / tasche per sollevamento con carrello elevatore	Quadro elettrico in posizione posteriore
Foro per fissaggio gruppo al suolo sui piedini	

OPEN TYPE

Heavy-duty electro welded carbon steel frame with integrated daily fuel tank	Antivibration mountings between engine/alternator and frame
Liquid Painting RAL 9005	Tubular float easily extractable
2" tank cap	Industrial silencer
Drainage tank cap under the frame	Fan radiator guards
Forklift truck pockets	Electric control panel located on the back side of the genset
Hole on the legs to fix the genset to the ground	

GROUPES OUVERTS

Châssis autoportant soude électriquement en acier au carbone avec réservoir journalier intégré	Supports anti-vibrants entre moteur/alternateur y châssis sur tous les groupes électrogènes
Peinture liquide RAL 9005	Flotteur tubulaire facilement extractible
Bouchon de ravitaillement du réservoir du carburant de 2"	Silencieux de type industriel
Bouchon de drainage réservoir carburant positionné sous le châssis	Filet de protection pour radiateur à ailettes
Béquilles de levage	Panneau électrique monté en position postérieure sur le groupe électrogène
Trou sur les béquilles pour fixation groupe au sol	

GENERADORES ABIERTOS

Chasis electrosoldado en acero al carbono con tanque integrado	Soporte antivibratorios entre motor/alternator y chasis
Pintura en liquido RAL 9005	Flotador tubular fácilmente extraíble
Tapón abastecimiento tanque de 2"	Silenciador industrial
Tapón de drenaje tanque bajo el chasis	Renilla de protección aletas radiador
Pies para levantamiento con carretilla elevadora	Cuadro eléctrico en posición posterior
Foro para fijación grupo al suelo	

Serbatoio incorporato nel basamento	Integrated fuel tank	Réservoir carburant intégré	Tanque incorporado en el basamento	100 L
Dimensioni (mm)	Dimensions (mm)	Dimensions (mm)	Dimensiones (mm)	2100x900x1300
Peso (Kg)	Weight (Kg)	Poids (Kg)	Peso (Kg)	1300



Green Power Systems srl
Loc. Maiano s/n - 61028 Caprazzino di Sassocorvaro (PU)
Tel. +39 0722 726411 / Fax +39 0722 720092
www.greenpowergen.com / info@greenpowergen.com
●○● MADE IN ITALY



GP110S/I



VERSIONE SILENZIATA

Telaio autoportante elettrosaldato in acciaio al carbonio con serbatoio giornaliero integrato	Uscita gas di scarico dall'alto con parapioggia
Verniciatura a liquido RAL 9005	Gancio di sollevamento centrale smontabile
Tappo rifornimento serbatoio carburante con chiave esterno alla cofanatura	Apertura con tappo sul tetto della cofanatura per rabbocco liquido refrigerante
Tappo di drenaggio serbatoio carburante sotto al telaio	Quadro elettrico laterale con sportello di protezione dotato di oblò e di chiave di chiusura
Piedini / tasche per sollevamento con carrello elevatore	Protezione antipioggia con canalina superiore e guarnizione a palloncino antiacqua
Foro per fissaggio gruppo al suolo sui piedini	Passaggio cavi sulla parte inferiore dello sportello con flap in gomma
Supporti antivibranti tra motore/alternatore e telaio di serie su tutti i gruppi elettrogeni	Tasca porta documenti interna allo sportello quadro
Robusta cofanatura super insonorizzata IP23 monoblocco in lamiera di acciaio al carbonio spessore 20/10 piegata e elettrosaldata	Ampie porte laterali con canalina parapioggia e guarnizioni a palloncino antiacqua
Bulloni e rivetti di fissaggio in acciaio inox	Porte dotate di robuste cerniere e robuste maniglie con serrature a chiave
Verniciatura cofanatura in polvere di poliestere RAL 7035 - spessore 120 ÷ 150 µ	Griglia antipioggia aspirazione aria laterale
Materiale fonoassorbente in classe 1	Griglia espulsione aria dall'alto
Marmitta residenziale – 30dB(A) interna alla cofanatura	Pannello posteriore smontabile per accesso all'alternatore
Tubo flessibile di scarico coibentato con bende in fibra di vetro e alluminio	Pannello anteriore smontabile per accesso al vano marmitta e radiatore

SOUNDPROOF VERSION

Heavy-duty electro welded carbon steel frame with integrated daily fuel tank	Rainproof exhaust gas outlet from the top
Liquid painting RAL 9005	Central lifting hook (removable)
Tank cap with key outside the canopy	Cap on the top of the canopy for coolant refilling
Drainage tank cap under the frame	Lateral electric control panel with porthole and key
Forklift truck pockets	Rain protection on the panel with rubber gasket
Hole on the legs to fix the genset to the ground	Cables inlet on the bottom of the door with rubber
Anti-vibration mountings between engine/alternator and frame	Documents pockets inside the door
Strong soundproof canopy IP23 with carbon metal sheet, folded and electro welded, thickness 20/10	Large side doors with rain protection and rubber gasket
Stainless steel bolts and rivets	Doors equipped with strong hinges and handles with key lock
RAL 7035 powder painted canopy- thickness 120 ÷ 150 µ	Lateral rainproof guards for air inlet
Class 1 soundproofing material	Outlet air guards from the top
Residential silencer – 30dB(A) inside the canopy	Rear removable door for easy access to alternator
Flexible exhaust pipe insulated in fibreglass and aluminium bandages	Front removable door for easy access to silencer and radiator

MODÈLE INSONORISÉ

Châssis autoportant soudé électriquement en acier au carbone avec réservoir intégré	Sortie gaz d'échappement d'en haut imperméable
Peinture liquide RAL 9005	Crochet de levage central démontable
Bouchon de ravitaillement réservoir avec clé à l'extérieur du capotage	Ouverture avec bouchon sur le capotage pour remplissage du liquide de refroidissement
Bouchon de drainage réservoir sous le châssis	Panneau électrique en position latérale équipé d'un hublot de protection et de clé
Béquilles de levage	Protection imperméable avec caniveau supérieur et joint d'étanchéité à ballonnet imperméable
Trou pour fixation groupe au sol sur les béquilles	Passage câbles sur la partie inférieure du panneau avec manigette en caoutchouc
Supports anti-vibrants entre moteur/alternateur y châssis sur tous les groupes électrogène	Poche porte documents à l'intérieur du panneau
Robuste capotage insonorisé IP23 réalisée en monobloc en tôle d'acier au carbone épaisseur 20/10 plié et soudé électriquement	Grandes portes latérales avec caniveau imperméable et joints d'étanchéité à ballonnet imperméables
Boulons et rivets de fixation en acier inoxydable	Portes avec robustes charnières et robuste poignées avec serrures à clés
Peinture du capotage en poudre de polyester RAL 7035 - épaisseur 120 ÷ 150 µ	Grille imperméable aspiration air latérale
Matériel d'isolation acoustique de classe 1	Grille d'expulsion air d'en haut
Pot résidentiel – 30dB(A) à l'intérieur du capotage	Panneau frontal démontable pour accès alternateur
Tuyau flexible d'échappement, isolé par fibre de verre et aluminium	Panneau postérieure démontable pour accès à l'échappement et au radiateur

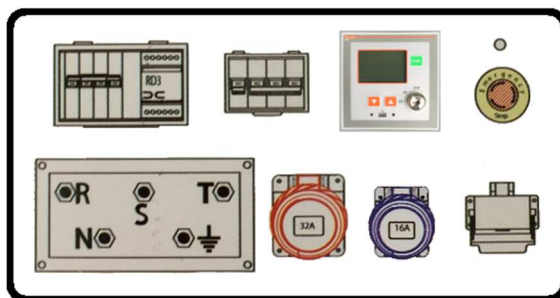
VERSIÓN SILENCIADA

Chasis electrosoldado en acero al carbono con tanque integrado	Salida gas de escape desde arriba con protección contra la lluvia
Pintura en liquido RAL 9005	Gancho de elevación central desmontable
Tapón abastecimiento tanque con llave al exterior de la caja	Abertura con tapón sobre el techo de la caja para líquido refrigerante
Tapón de drenaje tanque bajo el chasis	Cuadro eléctrico lateral con ventanilla de protección dotado de portillos y de llave de cierre
Pies para levantamiento con carretilla elevadora	Protección antilluvia y guarnición a globo resistente al agua
Foro para fijación grupo al suelo	Paso de cables en la parte inferior de la ventanilla con flap en goma
Soporte antivibratorios entre motor/alternator y chasis	Bolsillo porta documentos interno a la ventanilla del cuadro
Robusta caja insonorizada IP23 monobloque en chapa de acero al carbono espesor 20/10 plegada y electrosoldada	Amplias puertas laterales con protección antilluvia y guarniciones a globo resistente al agua
Tornillos y remaches de fijación en acero inoxidable	Puertas dotadas de robustas bisagras y tiradores con cerraduras con llave
Pintura caja en seco de poliéster RAL 7035 - espesor 120 ÷ 150 µ	Rejilla antilluvia aspiración aire lateral
Material insonorizante en clase 1	Rejilla expulsión aire desde arriba
Silenciador residencial – 30dB (A) al interior de la caja	Panel frontal desmontable que facilita el acceso alternator
Tubo flexible de descarga recubierto con vendas en fibra de vidrio y aluminio	Panel frontal desmontable que facilita el acceso al vano silenciador y radiador

Tipo cofanatura	Canopy type	Model du capotage	Tipo de caja	T70
Rumorosità a 7 mt.	Sound level at 7 mt.	Niveau de rumorosité à 7 mt.	Nivel de ruido a 7 mt.	64 dB (A) ±3
Serbatoio incorporato nel basamento	Integrated fuel tank	Réservoir carburant intégré	Tanque incorporado en el basamento	140 L
Dimensioni (mm)	Dimensions (mm)	Dimensions (mm)	Dimensiones (mm)	2850x1000x1420
Peso (Kg)	Weight (Kg)	Poids (Kg)	Peso (Kg)	1650

According to the directive: 2000/14/CE for noise emissions

QUADRI MANUALI MANUAL CONTROL PANELS TABLEAUX MANUELS DE COMMANDE CUADRO DE CONTROL MANUAL



Interruttore magnetotermico	Magnetothermal circuit breaker	Disjoncteur magnétothermique	Interruptor magnetotermico	160 A
Differenziale	Earth fault device	Interrupteur différentiel	Interruptor diferencial	0,03-30 A
Presa	Socket	Prise	Enchufe	CEE 32A 400V 5P
Presa	Socket	Prise	Enchufe	CEE 16A 230V 3P
Centralina manuale	Manual control unit	Unité de commande manuelle	Unidad de control manual	LOVATO RGK 420
Allaccio quadro automatico separato	Separate automatic panel connection	Connecteur pour coffret séparée	Conexión para panel de control separado	STANDARD
Morsettiera	Power terminal board	Bornier de raccordement	Placa de bornes	STANDARD
Pulsante di arresto di emergenza	Emergency stop button	Bouton d'arrêt d'urgence	Botón de parada de emergencia	STANDARD

Centralina per gruppi ad avviamento manuale

Chiave con 3 posizioni (OFF, start locale, start remoto) rimovibile in posizione OFF e start remoto - Alimentazione: 7...33VDC - Ingressi VAC: Generatore L1-L2-L3-N - Controllo tensione monofase, bifase e trifase - Range misure voltmetriche: 100...480VLL (3PH+N) - Range misura frequenza: 45...65Hz - Ingresso amperometrico: 1PH, /5A or /1A - Display: LCD con icone (52x35mm/2.05x1.38") - Modalità risparmio energetico - Ingressi: 5 negativi + 1 positivo per emergenza - Uscite: 5 positive, 2A, protette - Rilevamento motore avviato: "D+", Hz - Ingressi per velocità motore: "W" o "Pick-up" - 1 ingresso analogico resistivo per pressione olio, temperatura motore o livello carburante - Allarmi e parametri in 5 lingue

LOVATO
electric

RGK420SA



Key start control unit

Key with 3 positions (OFF, local start, remote start) removable in OFF and remote start position - Power supply: 7...33VDC - VAC inputs: Generator L1-L2-L3-N - Single, two and three phase voltage control - Rated measurement voltage range: 100...480VLL (3PH+N) - Frequency measurement range: 45...65Hz - Current input: 1PH, /5A or /1A - Display: LCD with icons (52x35mm/2.05x1.38") - Powersave mode Inputs: 5 negative + 1 positive for emergency - Outputs: 5 positive, 2A, protected - Engine running detection: "D+", Hz - Engine speed inputs: "W" or Magnetic "Pick-up" - 1 analog ohmic input for oil pressure, engine temperature or fuel level control - Alarm and parameter text in 5 languages

Coffret de control/command

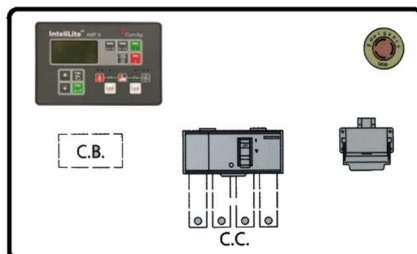
Clé à 3 positions (OFF, démarrage local, démarrage à distance) extractible en position OFF et démarrage à distance - Alimentation: 7 à 33 V DC - Entrées V AC: L1-L2-L3-N générateur - Contrôle tension monophasée, biphasée et triphasée - Plage nominale de mesure de tension: 100 à 480VLL (triphase+N) - Plage de mesure de fréquence: 45 à 65Hz - Courant d'entrée: monophasé, /5A ou /1A - Afficheur: ACL à icônes (52x35 mm) - Mode d'économie d'énergie - Entrées: 5 négatives + 1 positive pour urgence - Sorties: 5 positives, 2 A, protégées - Détection de démarrage moteur: "D+", Hz - Entrées de vitesse moteur: "W" ou "Pick-up" magnétique - 1 entrée analogique résistive pour la pression de l'huile, la température du moteur ou le niveau de carburant - Textes des alarmes et paramètres dans 5 langues

Panel de control manual

Selector de llave de 3 posiciones (OFF, encendido local, encendido remoto) extraible en posición OFF y encendido remoto - Alimentación: 7...33 V DC - Entradas V AC: L1-L2-L3-N generador - Control tensión monofásica, bifásica y trifásica - Rango nominal medida de tensión: 100...480VLL (trifásica+N) - Rango medida de frecuencia: 45...65Hz - Corriente de entrada: monofásica, /5A o /1° - Display: LCD de iconos (52x35 mm) - Modo de funcionamiento con ahorro energético - Entradas: 5 negativas + 1 positiva para emergencia - Salidas: 5 positivas, 2 A, protegidas - Detección motor en marcha: "D+", Hz - Entradas velocidad motor: "W" o "Pick-up" magnética - 1 entrada analógica resistiva para presión aceite, temperatura motor o nivel combustible - Textos alarmas y parámetros en 5 idiomas

QUADRI AUTOMATICI AUTOMATIC CONTROL PANELS TABLEAUX AUTOMATIQUES DE COMMANDE CUADRO DE CONTROL AUTOMÁTICO

“A”



Interruttore magnetotermico	Magnetothermic circuit breaker	Disjoncteur magnétothermique	Interruptor magnetotermico	160A
Allaccio diretto al magnetotermico	Direct connection to the circuit breaker	Connexion directe au disjoncteur	Conexión directa al interruptor magnetotérmico	STANDARD
Centralina avviamento automatico bordo macchina senza commutazione	Autostart on board w/o change over	Panneau de commande automatique sans inverseur de source	Cuadro de arranque automático a borde máquina sin conmutación	COMAP AMF 9 NT
Carica batterie automatico	Automatic battery charger	Chargeur del Batterie Autom.	Cargador de batería automático	2,5 A
Allaccio commutazione	Change over connection	Connexion pour inverseur de source	Conexión para conmutación	STANDARD
Pulsante di arresto di emergenza	Emergency stop button	Bouton d'arrêt d'urgence	Botón de parada de emergencia	STANDARD



Centralina elettronica a microprocessore programmabile, display grafico LCD retro illuminato

Funzioni MAN / TEST / AUTO / OFF, visualizzazione di tutti i parametri elettrici del motore e del generatore, delle funzioni, stati del gruppo elettrogeno, comando manuale e automatico delle commutazioni, Lettura delle 3 tensioni rete, 3 tensioni gruppo, 3 correnti gruppo, Hz rete e gruppo, contagiri, Vdc, Vd+, KVA. 84 segnalazioni allarmi disponibili. Storico allarmi, Protezioni integrate di min e max tensione, frequenza, sovraccarico. Uscita seriale RS232 per programmazione da pc

Electronic control unit and a programmable microprocessor, LCD display with backlight

OFF/AUTO/TEST/MAN controls, Display of all parameters of the engine and alternator. Diagnostic information of the gen set, Automatic and manual control of the contactors, Mains voltage (on 3 phases), gen set voltage (on 3 phases), 3 gen set current, mains and gen set frequency, RPM counter, Vdc Battery, D+Voltage, Kva. 84 alarm messages available. Alarm history, Overvoltage / under voltage shutdown, overfrequency shutdown, overload shutdown. Serial interface RS 232 for PC

Coffret électronique avec microprocesseur programmable, Ecran de visualisation LCD

Mode de Fonctionnement MAN/TEST/AUTO/OFF, Visualisations des paramètres du moteur et de l'alternateur, des mesures et état du groupe électrogène, Commande manuel et automatique des contacteurs, Lecture de 3 tensions de réseau, 3 courants du groupe, fréquence côté réseau et côté groupe, Compte tours, Vdc, VD+, KVA. 84 signalisation des alarmes disponibles. Histoire des alarmes. Protections min/max tension, fréquence, surcharge. Porte RS 232 et programmation du computer

Central electrónica para grupos con microprocesador programable, Pantalla LCD gráfica,

Funciones MAN / TEST / AUTO / OFF, Visualización de todos los parámetros eléctrico del motor y del generador, de las funciones y de los estados del grupo elctrógenos, Mando manual y automático de los tableros de trasferencia. Lectura de las 3 tensiones red, 3 tensiones de grupo, 3 corrientes de grupo Hz, red y grupo, cuentavoltas, Vdc, Vd+, KVA. 84 señalizaciones de alarmas disponibles. Historia de los alarmas, protección min/max tensión, frecuencia, sobrecarga. Interfaz RS232 para programación del ordenador.

*Su richiesta è disponibile la nostra gamma completa di accessori – Full range of optional available on request
 Tous les accessoires son disponibles sur demande – està disponible, bajo petición, nuestra gama de accesorios*



Tutte le immagini ed i vari dati tecnici sono a titolo indicativo e potranno essere modificati senza preavviso.
 All images and technical data are for illustrative purposes and can be changed without prior notice.
 Toutes les images et les données techniques sont indicatives et peuvent être changées sans préavis.
 Todos los imágenes y los datos técnicos son indicativos y podrán ser modificados sin previo aviso

