

ELEKTRIČNA KOMANDNA OMARA AGREGATOV ZA PROIZVODNJO ELEKTRIČNE ENERGIJE

SPLOŠNE KARAKTERISTIKE SERIJE G3

Električna komandna omara serije G3 je načrtovana za povsem avtomatsko upravljanje vseh funkcij agregatov, tako ob normalnem obratovanju kot v sili, z možnostjo priključitve in krmiljenja dodatnih perifernih naprav, ki so potrebne za pravilno delovanje postrojenja. Avtomatizacija temelji na programabilnem logičnem krmilniku (PLC), ki omogoča krmiljenje vseh zagonskih dejavnosti, alarmov in delovanje samega agregata, poleg stalnega spremljanja stanja priključenih perifernih naprav.

Centralna procesna enota G3, ki je vgrajena v komandno ploščo, omogoča omejevanje dometa najpomembnejših signalov in zagotavlja avtonomijo tudi ob odsotnosti ali okvari zunanjega terminala. Hkrati pa je možno z notranjim displayem ugotovljati parametre in izvajati lokalno programiranje z aktiviranjem najpomembnejših funkcij.

Vse informacije o stanju, signali in alarmi, kakor tudi programiranje glavnih funkcij, so prikazane na kontrolni plošči, ki jo je mogoče priključiti in uporabljati z večjih razdalj.

Intuitivni meni, opremljen z grafičnimi stranmi, dopušča enostaven in varen zagon in upravljanje celotnega sistema.

ZGRADBA OHIŠJA: Omara je izdelana iz 20/10 milimetrske jeklene pločevine (ogrodje), 15/10 mm za stranice in vratca. Barva je nanesena z elektroforezo, tesnila so gumijasta, barvni odtenek je RAL 7035. Stopnja zaščite je IP 44 ob zaprtih vratcih in IP 2XB ob odprtih vratcih.

PO NAROČILU: [] uporaba nerjaveče jeklene pločevine za morsko okolje
 [] sušilec za odstranjevanje kondenza

Terminalna plošča G3 je ločena, z displayem za upravljanje celotnega sistema, izdelana iz galvanizirane in pobarvane jeklene pločevine osnovnih dimenzij 340 x 260 cm, stopnja zaščite je IP 44, povezovalni kabel komandne plošče in terminala (standardno 8 m)

PO NAROČILU: [] osnovna dolžina povezovalnega kabla..... m (namesto 8 m) med komandno ploščo in terminalom

GLAVNE FUNKCIJE

Kontrola glavnega omrežja preko mikroprocesorjev z možnostjo nastavitve minimalnih in maksimalnih napetosti

Avtomatski zagon agregata ob izpadu najmanj ENE faze, z nastavlјivim časovnim zamikom

Avtomatska vključitev agregata

Ob izpadu mreže pride do avtomatskega zagona agregata in po preteku nekaj sekund (nastavlјivo) se vklopi glavno stikalo na breme. S tem je zagotovljeno napajanje uporabnikov.

Avtomatski odklop agregata

Ob povratku mreže avtomatika najprej vzpostavi paralelno delovanje agregata z mrežo, nakar razbremeni generator in po vzpostavitvi vseh normalnih parametrov, se agregatsko stikalo izklopi, agregat pa po preteku določenega časa ugasne.

Obrazloženi postopek zagotavlja brezprekinitveno vrnitev iz agregatskega napajanja na mrežno napajanje.

Takojšnja avtomatska ustavitev agregata v primeru okvare ali alarma in nastavlјivi časovni zamik po ohlajanju agregata

Krmiljenje in zaščita naprave za pred-ogrevanje zaradi lažjega zagona in zagotavljanja takojšnjega napajanja z električno energijo
Krmiljenje in zaščita avtomatskega polnilca baterij, ki omogoča ohranjanje baterijske napetosti, ko je agregat v stanju pripravljenosti
Med delovanjem so agregati zaščiteni s posebnimi napravami, pri čemer ostanejo nekatere vključene tudi po ustavitvi motorja, kar omogoča kontrolo nad agregatom.

TRMS merjenje parametrov motorja

Možnost priključitve preko GSM Modema za daljinsko upravljanje
Vgrajeni CAN-OPEN protokol za krmiljenje vhodnih in izhodnih mest in izmenjavo podatkov do 8 povezanih agregatov
Možnost povezave plošče G3 v omrežje TCP/18
Analogni in nastavljivi vhod: rezistivni; 0-4/20 mA; 0-10V; 0-SV z 12-bitno resolucijo.
Nastavljivi vhodi NPN-PNP.

NA VOLJO JE V DVEH KONFIGURACIJAH:

G3 Basic: osnovna standardna inačica za agregate z močjo, večjo kot 200 kVA in manjšo kot 520 kVA, napetost pomožnih tokokrogov 24 Vdc.

G3 Plus: opsijska inačica, ki je del standardne opreme agregatov moči, ki je večja kot 1200 kVA,

napetost pomožnih tokokrogov 24 Vdc.

V nadaljevanju je podan seznam različnih opozorilnih naprav, komand in instrumentov, ki so na

voljo standardno ali kot opcija.

OPOMBA:

.....

POSEBNOSTI SISTEMA G3

Električna omara G3 je zasnovana tako, da preprečuje prekinitev napajanja z električno energijo zaradi izpada omrežja, saj njeno vzdrževanje ali zamenjava ne vplivata na kontinuirano obratovanje. V primeru odklopa napajanja glavne komandne plošče z električno energijo, se slednja avtomatsko izključi, s čimer se prepreči vsakršen poseg, ki bi lahko predstavljal nevarnost.

Električna kontrolna omara je izdelana v skladu s predpisi CEI 17-13 EN 60439 tipa »ANS«, na njej je bil opravljen preizkus aplicirane napetosti in izračunan izgube toplotne moči. Poleg tega je potrebno na priključke pomožnega napajanja vgraditi varovalno pregrado, ki ohranja kratkostični tok pod vrednostjo 10 KVA.

Naprava za ustavitev v sili je skladna z zahtevami UNI EN 418; testiranja BRUST, emisija EMC, temperature.

Kovinsko ohišje je zaščiten z elektroforezo. Testiranje električne kontinuitete, preizkusi upornosti.

NASTAVITVE DELOVANJA

IZKLJUČEN: vsi zagonski postopki so onemogočeni, prisilna ustavitev delovanja.

ROČNO: zagon in ustavitev se izvedeta ročno, s pomočjo gumbov START in STOP. Aktivirane so vse zaščitne naprave.

AVTOMATSKO: vsi postopki zagona, ustavitve, preklopa in alarmiranja so izvedeni avtomatsko.

TESTNO DELOVANJE: najprej se vzpostavi paralelno delovanje z mrežo, nakar agregat prevzame celotno breme uporabnika, ga nekaj časa sam napaja, po zelenem času pa se znova vzpostavi paralelno delovanje z mrežo. Breme se postopoma prenese na mrežo, agregatsko stikalo se izklopi in po preteku zelenih časov se agregat samodejno ustavi.

VARNOSTNI SISTEM

V primeru okvare na terminalu je na centralni procesni enoti G3 montiran display z ustreznimi gumbi, ki omogočajo zagon in ustavitev agregata ter prekllop.

MOČNOSTNI TOKOKROG (vključen)

Močnostni tokokrog se sestoji iz štiri polnega magnetnega termičnega stikala (zaščitnega stikala), ki je običajno nameščeno na agregat. Ima funkcijo zaščite generatorja in omogoča ustavitev agregata v primeru sprožitve.

OPCIJSKA DODATNA OPREMA:

- Opremljen z motorjem
- Možna demontaža
- Kontakti pomožnih tokokrogov
- Zaščita diferenciala
- Izvedba v ločeni omari
-

PREKLOP

(opcija)

Preklopni sistem se dobavlja v ločenem ohišju / omari.

POSEBNE IZVEDBE

Prožnost sistema G3 dopušča upoštevanje najzahtevnejših konstrukcijskih zahtev, zahvaljujoč modularnosti in možnosti namestitve dodatne opreme.

Poleg tega omogoča uporabo do 15 različnih jezikov, vključno s cirilico.

ALARMI

BASIC

PLUS

Nizek tlak olja (ustavitev)	X		X
Visoka temperatura motorja (ustavitev)	X		X
Rezerva goriva	X		X
Prazen rezervoar goriva (ustavitev) []	0	[]	0
Prepoln rezervoar goriva	X		X
Neuspešen zagon (zamaknjena ustavitev)	X		X
Izredno stanje (ustavitev)	X		X
Prevelika hitrost (ustavitev)	X		X
Ni pred-ogrevanja	X		X
Minimalna napetost baterije	X		X
Maksimalna napetost baterije []	0	[]	0
Minimalna količina vode	X		X
Minimalna napetost agregata	X		X
Maksimalna napetost agregata	X		X
Minimalna frekvenca agregata	X		X
Minimalna frekvenca agregata	X		X
Maksimalna jalova moč []	0	0	
Maksimalna delovna moč []	0		0
Maksimalni izhodni tok []	0		0
Alarm za okvaro senzorja rpm []	0	[]	0
Povratna moč []	0	[]	0
Splošni alarm []	0		0
Splošni predhodni alarm []	0		0
I/O programabilna razširitev []	0	0	

KOMANDE IN OPCIJE

Tipka za test delovanja kontr. Lučk	X		X
Zvočni alarm	X		X
Tipka za ročni Zagon/Ustavitev	X		X
Tipka za resetiranje	X		X
Mehanski zatič tipka za ustavitev v sili	X		X
Baterijski polnilec za ohranjanje napetosti	X		X
Pred-ogrevanje vode in opozorilna naprava	X		X
Pred-ogrevanje olja []	0		0
Avtomatski / ročni sistem za polnjenje z gorivom []	0		0
Kont. 1NO + 1 NC glavnega stikala omrežja (10 A)	X		X
Kont. 1 NO + 1 NC generatorskega stikala (10 A)	X		X
NO Kontakt signala za delovanje agregata	X		X
NO/NC kontakt signala napake v agregatu	X		X
Alarm ob minimalni količini olja []	0		0
Daljinski signal RS485 []	0		0
Daljinski signal preko ETHERNET []	0		0
Daljinski prikaz parametrov []	0		0
Razširitev s CAN Open []	0	[]	0
Odčitavanje instrumentov motorja s CAN Automotive []	0	[]	0
Občasno avtomatsko samotestiranje []	0		0

Prenapetostni odvodnik SPD	[] 0	0	
Števec zagonov	X	X	
Paralelni vmesnik agregata	[] 0	0	
Paralelni vmesnik omrežja	[] 0	0	

INSTRUMENTI IN SIGNALI

	PLUS	BASIC	
Napetost omrežja (3U)		X	X
Napetost agregata (3U+3LN)		X	X
Tok agregata (3I)		X	X
Frekvenca agregata		X	X
Števec ur (delno in skupno)		X	X
Napetost v baterijah		X	X
Količina goriva		X	X
Delovna moč		X	X
Jalova moč		X	X
Navidezna moč		X	X
Faktor moči		X	X
Konica električnega toka	[] 0		0
Konica moči	[] 0		0
Harmonske frekvence %	[] 0		0
Rpm motorja		X	X
Termometer vode hlajenja motorja		X	X
Termometer olja v motorju	[] 0		0
Tlak olja		X	X
Delovna energija		X	X
Jalova energija		X	X
Parametri CAN	[] 0		0
Maksimalna tokovna harmonska frekvenca	[] 0		0
Maksimalna napetostna harmonska			
Frekvenca	[] 0		0
Konfiguracija I/O	[] 0		0
DODATNE OPCIJE po NAROČILU			
Občasno vzdrževanje programa	[] 0		0
Izključitev zaščite (brez prevelike hitrosti/ Izrednega stanja)	[] 0		0