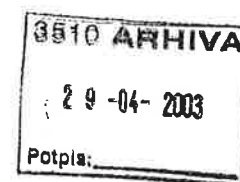


ULJANIK -TESU-PC RUA-		NK080403	
		LIST:	1
PULA HRVATSKA		LISTOVA:	6

KNJIGA UPUTA

AUTOMATIKA ZA STACIONARNI AUTOMATIZIRANI
DIESEL EL. AGREGAT

ADS 055- 7450i16



Izmjena:	Datum:04.03.	Sastavio: NELA KIRAC	Odobrio: Lovrečević, dipl. ing.
----------	--------------	----------------------	---------------------------------

FILE: PN5518

ULJANIK -TESU-PC RUA-		NK080403	
		LIST:	2
PULA HRVATSKA		LISTOVA:	6

1.UVOD

Upravljačko-rasklopni ormar namjenjen je za kontrolu i upravljanje diesel el. agregatom, te za napajanje trošila električnom energijom iz mreže ili diesel el. agregata.

Osnovno napajanje trošila električnom energijom vrši se iz distributivne mreže. Diesel el. agregat služi za rezervno napajanje.

U slučaju nestanka napona mreže, ili izlaska parametara napona distributivne mreže iz zadanih granica, agregat se automatski upućuje i preuzima napajanje trošila, isključivanjem mrežnog sklopnika i uključivanjem gen. sklopnika. Sklopnici su međusobno električki blokirani za zaštitu od nenamjernog istovremenog uključjenja.

Kod povratka i stabilizacije mreže, agregat se automatski zaustavlja, isključuje se generatorski sklopnik i uključuje mrežni sklopnik. Diesel motor se zaustavlja nakon isteka vremena potrebnog za hlađenje.

Diesel el. agregatom se upravlja preko uređaja za automatski rad diesel el. agregata ADA1210.

Zaštita agregata je automatska, pri čemu nizak pritisak ulja, visoka temp. motora, prevelika brzina vrtnje, zaustavljaju agregat uz zvučni i svjetlosni signal.

Opseg el. mjerenja i kontrole vidljiv je iz el. shema djelovanja.

PAŽNJA

Zaštita od napona dodira izvedena je **NULOVANJEM**.

U slučaju primjene drugog sistema zaštite, po potrebi skinuti most između nultog voda (N) i zaštitnog voda (PE).

2. RUKOVANJE

Prilikom puštanja u pogon, rukovaoc mora postupiti na sljedeći način:

- provjeriti prisutnost baterijskog napona na voltmetru ispravljača
- uključiti automatske zaštitne sklopke istosmjernog napajanja
- birač vrste rada (smješten na uređaju za aut. rad diesel el. agregata ADA1210) postaviti po želji ili potrebi u jedan od položaja **AUTO-TEST-RUČNO-**

Izmjena:	Datum:04.03.	Sastavio: NELA KIRAC	Odobrio: Lovrečić Zdravko,dipl. ing.
----------	--------------	----------------------	--------------------------------------

ULJANIK -TESU-PC RUA-		NK080403	
		LIST:	3
PULA HRVATSKA		LISTOVA:	6

2.1 POLOŽAJ BIRAČA VRSTE RADA "RUČNO"

U ovom položaju birača vrste rada, ručno se upravlja diesel el. agregatom pomoću tipki na uređaju za automatski rad.

Zaštita diesel el. agregata je automatska.

Diesel el. agregat se starta pritiskom na tipku "START".

Nakon postignutih parametara diesel el. agregata, vrši se uključenje gen. sklopnika uključivanjem tipke (UKLJ. GEN.SKL.).

U položaju birača vrste rada "RUČNO", kod pojave vitalnog alarma gen. sklopnik se isključuje i zaustavlja diesel motor.

Zaustavljanje diesel el. agregata vrši se pritiskom na tipku "STOP".

Ukoliko želimo uključiti mrežni sklopnik isto vršimo uključivanjem tipke "UKLJ. MR. SKL.".

2.2. POLOŽAJ BIRAČA VRSTE RADA "TEST"

U ovom načinu rada simulira se loš napon mreže i vrši se preklap trošila sa mreže na sabirnice generatora.

Prelaskom u automatski režim rada, a u ovisnosti o stanju mrežnog napona, agregat će se nakon isteka vremena stabilizacije mrežnog napona i vremena hlađenja motora zaustaviti ili nastaviti rad.

2.4. POLOŽAJ BIRAČA VRSTE RADA "AUTO"

Automatski rad je osnovni pogonski režim rada agregata. U ovom režimu rada nije potrebna prisutnost pogonskog osoblja. Upuštanje i zaustavljanje agregata vrši uređaj za automatski rad ADA1210. Njegovo djelovanje ovisno je o postavljenim uvjetima, stanju distributivne mreže i o djelovanju zaštita. Ovaj način rada podrazumjeva:

- nadzor stanja mreže (nesimetrija i/ili ispad faze, pod- i nad-napon) pomoću odgovarajućih modula smještenih u uređaju za automatski rad agregata. Trošila se napajaju iz mreže, a agregat miruje.
 - automatsko upućivanje agregata prilikom nestanka napona mreže, odnosno izlaskom parametara mrežnog napona izvan dopuštenih granica.
- Uvjeti starta agregata:
- daljinska blokada starta neaktivna
 - nestanak napona distributivne mreže
 - odstupanja mrežnog napona od nazivnog napona
 - nesimetrija između faza mrežnog napona

Izmjena:	Datum:04.03.	Sastavio: NELA KIRAC	Odobrio: Lovrečić Zdravko,dipl. ing.
----------	--------------	----------------------	--------------------------------------

ULJANIK -TESU-PC RUA-		NK080403	
		LIST:	4
		LISTOVA:	6
PULA HRVATSKA			

- Mrežni sklopnik automatski se isključuje, a nakon stabilizacije napona generatora, uključuje se gen. sklopnik i agregat preuzima napajanje trošila. Vrijeme preuzimanja tereta od nastanka greške iznosi do 15 sek.

U slučaju neuspjelog upućivanja agregata (nakon tri pokušaja sa podesivom vremenskom odgodom između dva naloga za start), agregat se automatski dovodi u stanje mirovanja i signalizira greška starta agregata.

Nakon što agregat preuzme napajanje trošila vrši se:

- automatska regulacija brzine vrtnje (tj. frekvencije) i napona ovisno o trenutnom opterećenju
- automatsko zaustavljanje agregata u slučaju povratka napona mreže

Nakon stabilizacije napona mreže, agregat se rasterećuje i isključuje se gen. sklopnik, a automatski uključuje mrežni sklopnik.

Nakon izvršenog prebacivanja trošila sa agregata na mrežu, diesel motor radi u praznom hodu, radi hlađenja. Trošila se napajaju iz distributivne mreže.

Agregat je spreman za ponovno startanje u slučaju nestanka napona mreže.

3. NEISPRAVNOSTI

Za vrijeme rada agregata mogu se pojaviti slijedeće neispravnosti:

- nizak pritisak ulja
- visoka temp. motora
- prevelika brzina vrtnje
- greška starta
- preopterećenje generatora
- kratki spoj generatora
- nizak nivo goriva

Pojavom niskog pritiska ulja, visoke temp. motora, prevelike brzine vrtnje, kratkog spoja gen. agregat se automatski zaustavlja, isključuje se gen. sklopnik i javlja svjetlosni i zvučni alarm.

Agregat neće startati dok se smetnja ne otkloni i sistem resetira pritiskom na tipkalo “ **PRIHVAT ALARMA**”.

Ostali alarmi ne utječu na rad agregata.

Izmjena:	Datum:04.03.	Sastavio: NELA KIRAC	Odobrio: Lovrečić Zdravko, dipl. ing.
----------	--------------	----------------------	---------------------------------------

ULJANIK -TESU-PC RUA-		NK080403	
		LIST:	5
PULA HRVATSKA		LISTOVA:	6

4. TUMAČENJE OZNAKA I FUNKCIJA UGRAĐENIH ELEMENATA

4.1. PREKIDAČI

- -QF51- generatorski prekidač

4.2. PREKLOPKE

- -SA23- grijač DM 0- isklj, 1- uklj.
- -SA164- rasvjeta instr. DM 0- isklj, 1- uklj.
- -SA33- upravljanje vent. prostorije 0- isklj., 1- ručno, 2- automatski
- -SA40- mjerenje struje trošila
- -SA66- mjerenje napona mreže i generatora
- -SA67- mjerenje napona mreže i generatora
- -SA60- frekvencija 1- mreža, 2- generator
- -SA21- upravljanje el. motorom pumpe za gorivo 0-isklj. , 1- ručno, 2-aut.

4.3. ISPRAVLJAČ

- -GS12- napajanje automatike i nadopunjavanje aku. baterije agregata

4.4. SKLOPNICI

- -KM99- sklopnik za start DM
- -KM102- sklopnik za stop DM
- -KM23- sklopnik za grijač DM
- -KM33- uklj. ventilatora prostorije
- -KM62- mrežni sklopnik
- -KM76- gen. sklopnik

4.5. RELEJI

- -KA5- indikacija napona trošila
- -KA118- upravljanje mrežnim sklopnikom
- -KA70- indikacija napona mreže
- -KA89- indikacija napona generatora
- -KA110, KA111- brzina upućenosti
- -KA113- zvučni alarm
- -KA129- upravljanje ventilatorom prostorije

4.6. VREMENSKI RELEJI

- -KT131- produženje rada ventilatora prostorije

Izmjena:	Datum:04.03.	Sastavio: NELA KIRAC	Odobrio: Lovrečić Zdravko,dipl. ing.
----------	--------------	----------------------	--------------------------------------

ULJANIK -TESU-PC RUA-		NK080403	
		LIST:	6
PULA HRVATSKA		LISTOVA:	6

4.7. SIGNALNE LAMPICE

- -HL136- napon trošila prisutan
- -HL137- punjenje baterija alternatorom
- -HL139- grijanje DM uklj.

4.8. INSTRUMENTI

- -P83- brojač upućivanja
- -P87- brojač sati rada
- -PA40- ampermetar trošila
- -PV67- voltmetar mreže i generatora
- -P59- frekvencmetar mreže i generatora
- -g1- brojač okretaja
- -g2- manometar tlaka ulja
- -g3- termometar temp. vode
- -g4- nivo goriva

4.9. OSTALI ELEMENTI

- -FR16- termički relej vent. prostorije
- -XS10- utičnica 250V, 10A
- -E56- uređaj za aut. rad diesel el. agregata ADA1210
- -HA121- sirena
- -XS134- utičnica 12V=
- -V.....- zaštitne diode
- -FU.....- osigurači
- -1X,2X.....- priključne stezaljke
- -RC.....- ograničavač napona

5. Automatsko upućivanje i rad agregata, odnosno karakteristike i upute za rad uređaja za automatski rad diesel el. agregata ADA1210 opisane su u knjizi uputa **BR000208.H3**

6. Prilikom uključivanja prepunjavanja aku. baterija isključiti aut. zaštitne sklopke istosmjernog napajanja, -QF93,-QF103,-QF123,-QF134,-QF135.

7. PRILOG:

- ~~Tabela spajanja- N35-01155~~
- El. shema djelovanja- N35-01153
- Popis materijala- N35-01154
- Prospekt- N35-01188
- Knjiga uputa- BR000208.H3

Izmjena:	Datum:04.03.	Sastavio: NELA KIRAC	Odobrio: Lovrečić Zdravko,dipl. ing.
----------	--------------	----------------------	--------------------------------------

FILE: PN5518