

ULJANIK TESU ELEKTRONIKA d.o.o. za projektiranje, proizvodnju i prodaju električnih i elektroničkih uređaja

AUTOMATIKA DIESEL AGREGATA

ADA-1210

PROSPEKT

Adresa: **UTE d.o.o.**
ULJANIK TESU ELEKTRONIKA
Flaciusova 1
52100 PULA
REPUBLIKA HRVATSKA

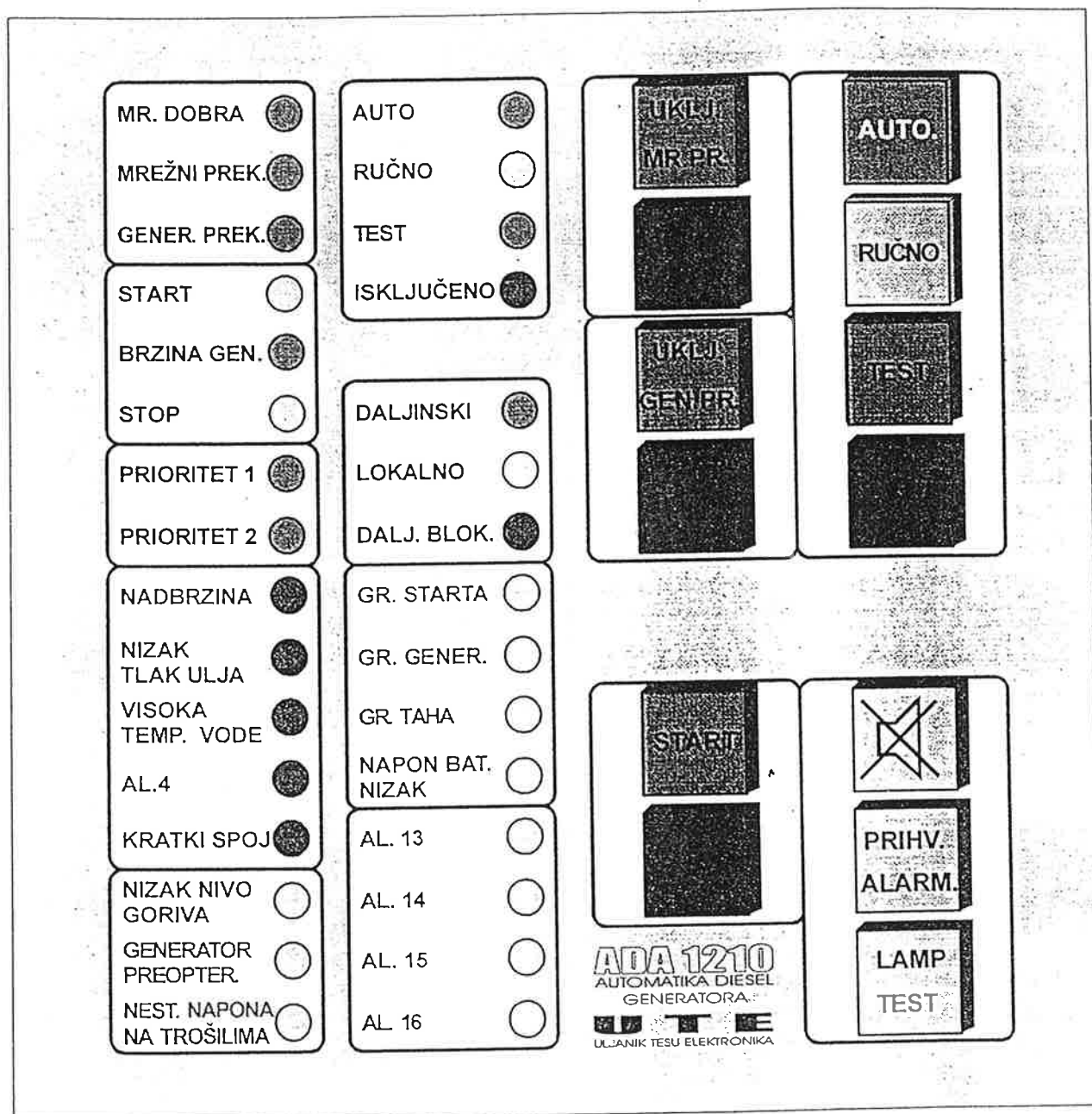
Telefon: +385 (52) 38 53 50

Fax: +385 (52) 38 53 51

E-mail ute@pu.hinet.hr

1. POGLED NA PREDNJU PLOČU

Komande i alarmi u standardnoj izvedbi.



1.1. Shema spajanja automatike

Pregled ulazno izlaznih konektora i način spajanja dan je u nacrtu **br 1097**

Napomena:

Oplet kabla sa taho generatora (ili pick up) obavezno spojiti na stezaljku A2.

Oplet komunikacijskog (RS 485) obavezno spojiti na stezaljku A4.

Oplet kabla za napajanje obavezno spojiti na stezaljku A8.

Svi ostali kablovi moraju biti opleteni minimalnog presjeka $0,75\text{mm}^2$.

Dimenzije automatike ADA 1210 je $144 \times 144\text{ mm}$

Otvor u pultu mora biti veličine: $136^{+1}\text{mm} \times 136^{+1}\text{mm}$

Potrebna dubina za smještaj: $132\text{mm} + 13\text{mm}$ konektori = 145mm

1.2. NAMJENA:

Automatika diesel električnog agregata ADA 1210 je prvenstveno namijenjena kao "stand-by automatika" uz agregat koji napaja trošila u slučaju nestanka napona na glavnim sabirnicama, uz kratki prekid koji je potreban da agregat počne sa radom. Nakon povratka napona, agregat se zaustavlja i trošila se ponovo napajaju sa glavnih sabirnica.

Automatika u sebi uključuje sve uobičajene zaštite motora agregata.

2. KRATKI OPIS:

Uređaj se nalazi u kutiji DIN standardnih dimenzija i prilagođen je za ugradnju u panele ili vrata rasklopnog ormara.

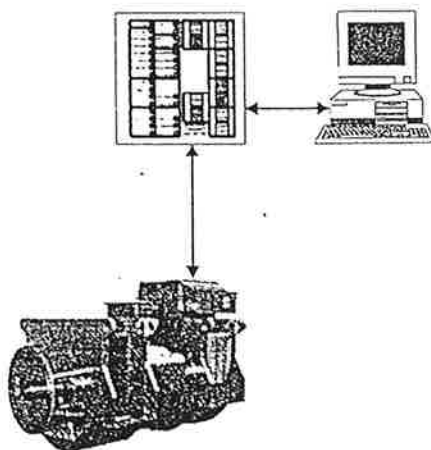
Napaja se iz startnih baterija diesel-motora ili drugog stalno prisutnog istosmjernog napona 8 - 28 V.

Napravljen je u CMOS tehnologiji sa mikroprocesorskim upravljanjem, a posebna je pažnja posvećena sigurnom radu, maloj potrošnji, širokom opsegu napajanja i otpornosti na smetnje na ulazno-izlaznim priključcima.

Izbor načina rada vrši se pomoću tipaka na samoj automatici. Svaki alarm koji se pojavi signalizira se pomoću pripadne LE diode uz koju stoji natpis alarma.

ADA 1210 ima komunikacijski port, **RS 485** na koji je standardno predviđen modbus protokol.

Upisivanje parametara u automatiku vrši se pomoću PC računala i pripadajućeg software-a ili ručnog terminala.



Ulazi - ulazne informacije u automatiku su:

Napon generatora,

Napon sa mrežnih sabirnica,

Ulaz za osjetnik brzine vrtnje koji može biti:

- taho-generator (izmjenični napon),
- pasivni pick-up (magnetski),
- aktivni pick-up (induktivni ili kapacitivni).

Kontakti sa uobičajenih osjetnika kao što su:

- temperaturni prekidač,
- prekidač osjetljiv na pritisak ulja,
- kontakt niskog nivoa goriva ili
- daljinska blokada starta
- biranje lokalnog ili daljinskog upravljanja
- ostali mogući kontakti alarmnih stanja

Izlazi - iz automatike su relejni kontakti za:

- pokretanje i zaustavljanje diesel-motora,
- uključenje i isključenje mrežnog prekidača,
- uključenje i isključenje generatorskog prekidača,
- uključenje alarmne sirene,
- indikaciju alarmnog stanja i
- indikaciju rada agregata.

ALARMNA STANJA su grupirana u:

kritična koja gase motor i

nekritična koji alarmiraju ali ne prekidaju rad agregata.

KRITIČNI ALARMI u standardnoj izvedbi su:

- previsok broj okretaja,
- nizak tlak ulja za podmazivanje,
- visoka temperatura motora,
- kratki spoj

NEKRITIČNI ALARMI u standardnoj izvedbi su :

- nizak nivo goriva u dnevnom spremniku
- generator preopterećen
- nestanak napona na trošilima
- greška starta (ako iz 3 pokušaja ne uspije startati)
- greška generatora
- greška taho generatora
- niski napon baterija

NAČINI RADA: Automatika može raditi u dva osnovna načina rada:

RUČNO: Svim se akcijama upravlja ručno, osim što dolazi do automatskog zaustavljanja zbog pojave kritičnog alarmnog stanja.

AUTOMATSKI: Sve se akcije odvijaju automatski. U slučaju pojave kritičnog alarma i zaustavljanja rada agregata, za nastavak automatskog rada potrebno je izvršiti prihvatanje alarma.

INDIKACIJE NA PREDNJOJ PLOČI (LE diode) : (vidi sliku prednje ploče na str.2)

- | | |
|--------------------|--|
| - AUTO | Zelena LED Trajno svijetli u automatskom načinu rada. |
| - RUČNO | Žuta LED Trajno svijetli u ručnom načinu rada. |
| - TEST | Zelena LED Svijetli kada se izvršava test ciklus |
| - ISKLJUČENO | Crvena LED Automatika isključena |
| - MREŽA DOBRA | Zelena LED Svijetli ako je mreža unutar zadanih parametara. |
| - MREŽNI PREKIDAČ | Žuta LED Svijetli istovremeno sa izlaznim kontaktom za mrežni prekidač. |
| - GENER. PREKIDAČ | Žuta LED Svijetli istovremeno sa izlaznim kontaktom za generatorski prekidač. |
| - START | Žuta LED Svijetli istovremeno sa izlaznim kontaktom "start". |
| - BRZINA GEN. | Zelena LED Trajno svijetli kad je motor postigao $\geq 90\%$ nom. brzine.
Isprekidano svijetli kad je (brzina paljenja < brzina < 90% nom).
Ugašena je ako je brzina manja od brzine paljenja. |
| - STOP | Žuta LED Svijetli istovremeno sa izlaznim kontaktom "stop".
Isprekidano svijetli ako je motor u "odgođenom zaustavljanju" radi hlađenja, i time pokazuje da će uskoro doći do automatskog zaustavljanja. |
| - PRIORITET 1 | Zelena LED Svijetli ako ima više agregata, te ovisno o preklopci prioriteta, (koja se nalazi van ove automatike) ako LED svijetli znači da će taj agregat prvi startati kod nestanka mreže, |
| - PRIORITET 2 | Zelena LED Svijetli ako ima više agregata, te ovisno o preklopci prioriteta, (koja se nalazi van ove automatike) ako LED svijetli znači da će taj agregat startati, ako prvi ne starta u određenom roku od nestanka mreže, |
| - DALJINSKI | Crvena LED Svijetli ako se agregat upravlja sa daljinskog panela upravljanja |
| - LOKALNO | Zelena LED Svijetli ako se agregat upravlja lokalno |
| - DALJ. BLOK | Crvena LED Svijetli ako je automatika isključena (generator se zaustavlja, isključuju se mrežni i generatorski prekidač) |
| - GREŠKA STARTA | Žuta LED Svijetli ako i nakon tri pokušaja startanja agregat nije uspio startati |
| - GREŠKA GEN | Žuta LED Svijetli ako dođe do odstupanja napona ili frekvencije generatora |
| - GREŠKA TAHA | Žuta LED Svijetli ako nestane signal sa davača broja okretaja, a postoji informacija frekvencije generatora |
| - NAPON BAT. NIZAK | Žuta LED Svijetli ako napon na bateriji padne ispod postavljene granice |
| - ALARMI | Crvene LED signaliziraju slijedeće |

- nadbrzina (automatika mjeri brzinu vrtnje - interni alarm)
- nizak pritisak ulja za podmazivanje
- visoka temperatura diesel motora (vanjski davač tem. vode ili tem. glave diesel motora)
- AL 4 može se koristiti po potrebi
- kratki spoj
- **ALARMI** Žute LED signaliziraju slijedeće
 - nizak nivo goriva (davač je smješten tako da nakon pojave alarma mora biti goriva za još najmanje sat rada agregata)
 - generator preopterećen (visoka temperatura namotaja generatora)
 - nestanak napona na trošilima (znači da trošila nisu napajana ni iz mreže ni iz agregata)
 - AL 13 može se koristiti po potrebi
 - AL 14 može se koristiti po potrebi
 - AL 15 može se koristiti po potrebi
 - AL 16 može se koristiti po potrebi

Sve alarmne LED isprekidano svijetle kod pojave bilo kojeg alarma. Prihvatom alarma se ili gase ako alarmno stanje više ne postoji ili svijetle kontinuirano ako alarmno stanje postoji i dalje. Prestankom alarmnog stanja, LED se gase.

TASTATURA - RUKOVANJE (vidi sliku prednje ploče na str.2)

Na automatici postoji 13 tipki za upravljanje radom automatike/agregata :

TIPKE ZA IZBOR NAČINA RADA:

- **AUTO** Pritiskom na tipku automatika prelazi u automatski način rada:
U slučaju loše mreže agregat starta i ako postigne dobar napon generatora ubacuje generatorski prekidač. U suprotnom slučaju daje se alarm "Greška generatora" i motor ide u odgođeno zaustavljanje.
Ako start ne uspije prekida se pa ponavlja, ukupno 3 puta. Ako su sva tri starta bezuspješna daje se alarm "Greška starta".
Nakon povratka i stabilizacije napona mreže trošila se prebacuju na napajanje iz mreže a motor se zaustavlja nakon odgode za hlađenje.
- **RUČNO** Pritiskom na tipku automatika prelazi u ručni način rada:
Svim se izlazima upravlja ručno osim u slijedećim slučajevima:
Daljinska blokada odmah zaustavlja motor i onemogućuje start.
Kritični alarmi odmah zaustavljaju motor
Brzina motora jednaka brzini paljenja ili veća prekida start bez obzira na pritiskanje tipke start.
Ukoliko je u automatskom radu započeo proces odgođenog zaustavljanja (LED Stop blinka, te se nakon isteka vremenskog zatezanja motor zaustavi), a operater promijeni način rada iz automatskog u ručni rad, odgođeno zaustavljanje će biti i dalje aktivno, no može ga se poništiti pritiskom na tipku RESET, ukoliko odgođeno zaustavljanje nije uzrokovano alarmom Visoka temperatura rashladne vode.

- **TEST** simulira se loš napon mreže, provjerava ispravnost automatike
- **ISKLJ.** Automatika je isključena. (generator se zaustavlja, isključuju se mrežni i generatorski prekidač)

TIPKE KOJE DJELUJU SAMO U RUČNOM NAČINU RADA:
(u automatskom načinu rada pritisak na ove tipke nema utjecaja)

- **UKLJ. GE. PR.** Nalog za uključenje generatorskog prekidača
- **ISKLJ. GE. PR.** Nalog za isključenje generatorskog prekidača
- **UKLJ. MR. PR.** Nalog za uključenje mrežnog prekidača
- **ISKLJ. GE. PR.** Nalog za isključenje mrežnog prekidača
- **START** Start motora
- **STOP** Stop motora

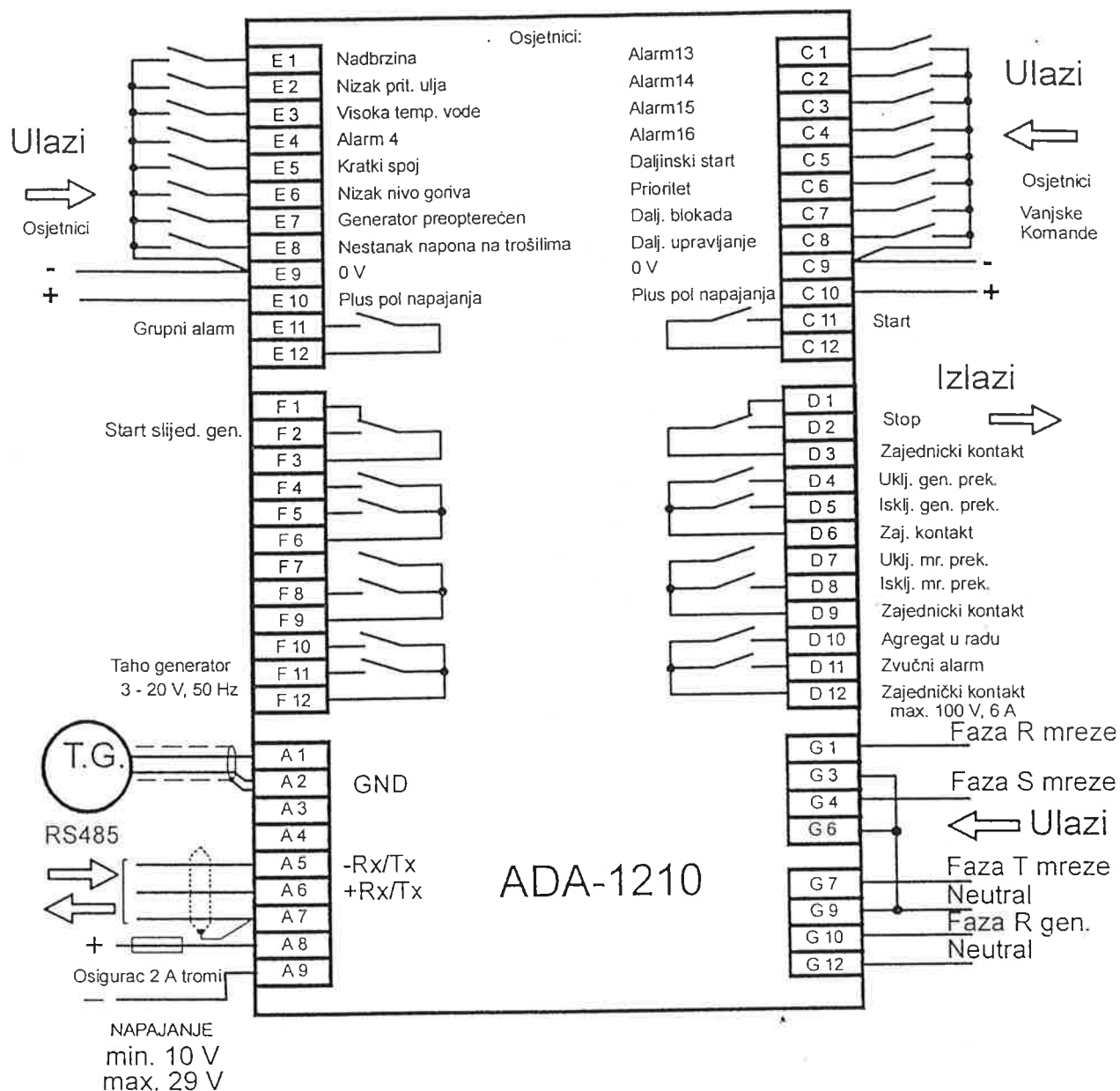
TIPKE KOJE DJELUJU U SVAKOM NAČINU RADA:

- **GAŠENJE ZVUČNOG ALARMA** Prekida se zvuk sirene
- **PRIHVAT ALARMA** Prihvata se optički alarm tj. LED prestaje neprekidano svijetliti
- **LAMP TEST** Provjerava ispravnost LE dioda

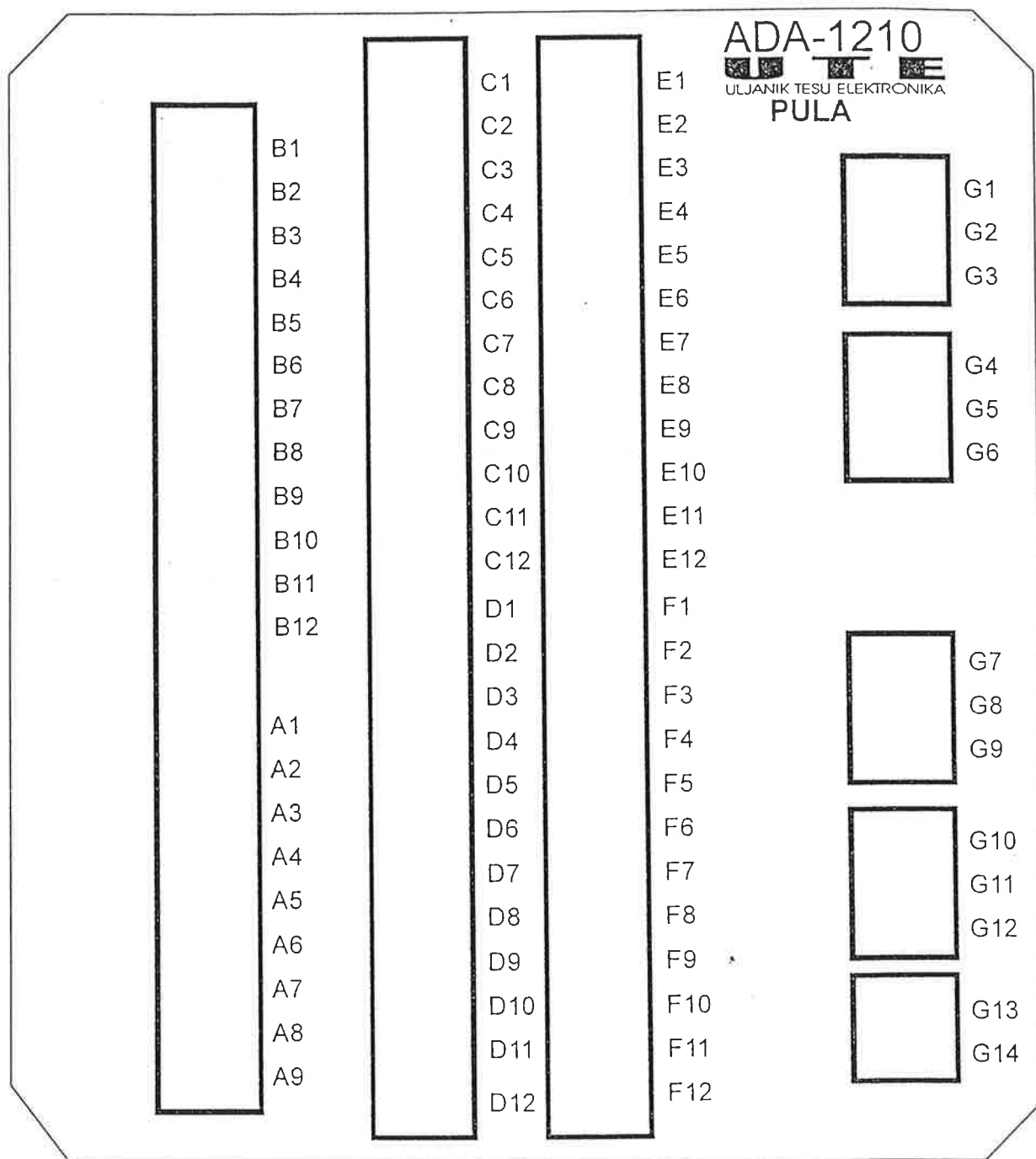
ATESTI:

Hrvatski Registar Brodova
Lloyd's Register of Shipping

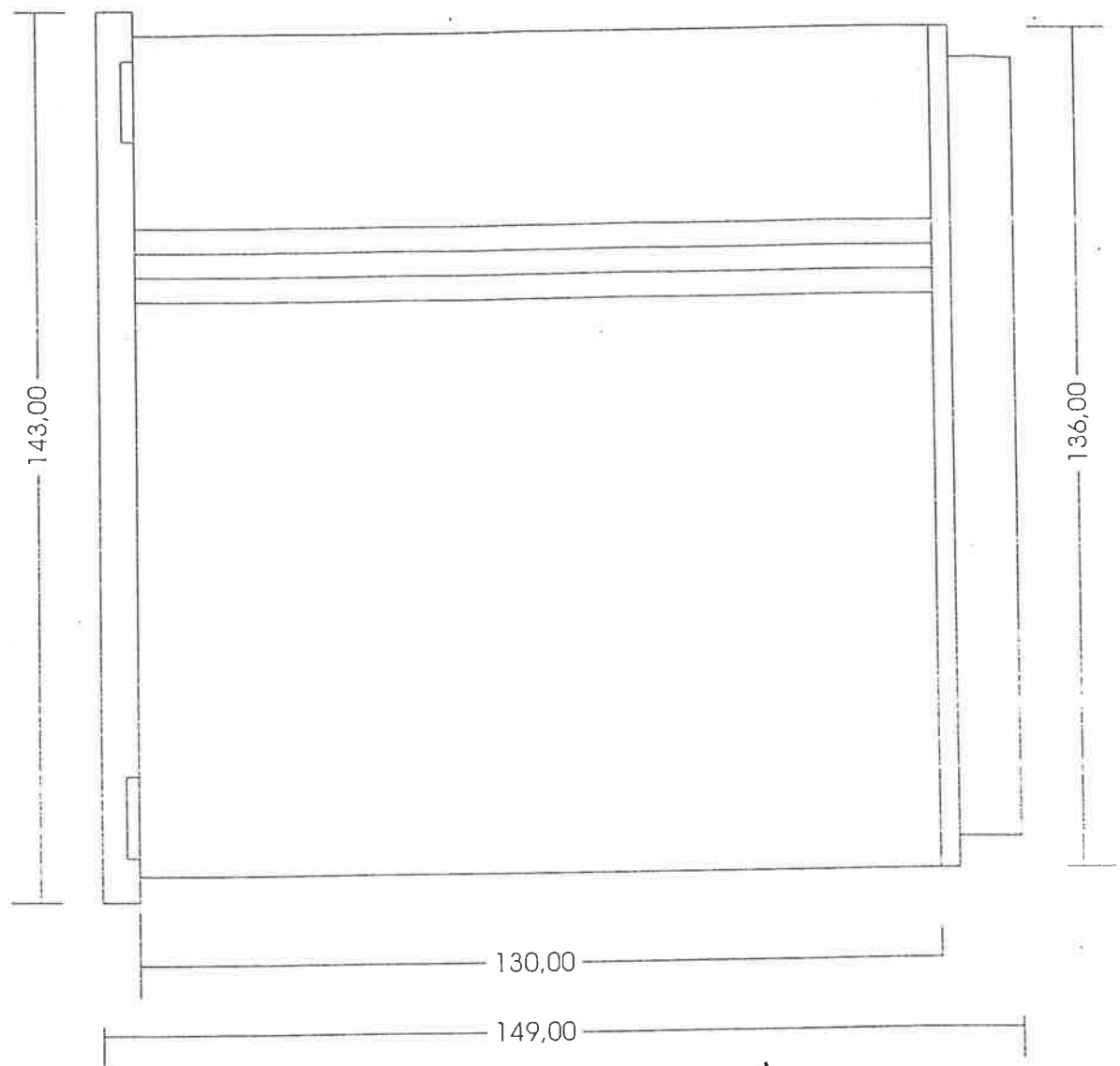
Pregled ulazno izlaznih konektora i način spajanja.



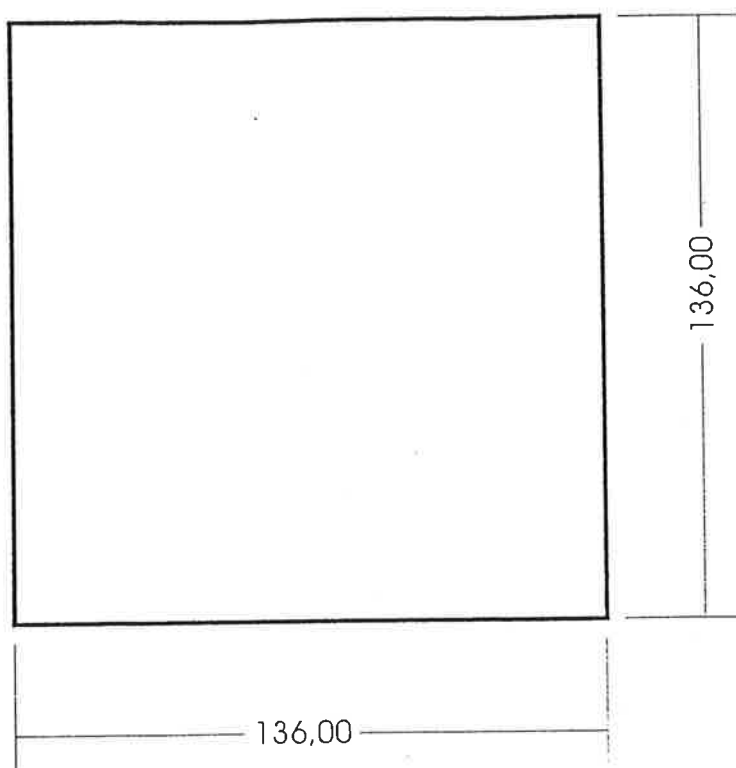
Pogled na zadnju ploču, smještaj konektora.



2.1. MEHANIČKE DIMENZIJE



Potrebna dubina za smještaj: 149mm, plus potreban prostor za kablove koji dozaze sa stražnje strane na konektor.



Otvor u pultu mora biti veličine: $136^{+1}\text{mm} \times 136^{+1}\text{mm}$