



PRAVILO

ELEKTRONSKI TELEPRINTER ETL-1

1980.

SAVEZNI SEKRETARIJAT ZA NARODNU ODBRANU

UV-401

VOJNA TAJNA
Interno



PRAVILO

ELEKTRONSKI TELEPRINTER ETL-1

VOJNOIZDAVAČKI ZAVOD
Beograd, 1980.

SAVEZNI SEKRETARIJAT ZA NARODNU ODBRANU
GENERALSTAB JNA
Uprava veza
Int. br. 990-7
11. 09. 1979. godine

Na osnovu t. 26 Uputstva za izradu i korišćenje vojnostručne li-
terature (IV U-1), propisujem

PRAVILO
ELEKTRONSKI TELEPRINTER ETL-1

koje stupa na snagu **odmah.**

•
NACELNIK
general-major
Novak D. Vučinić s.r.

S A D R Ź A J

P A Ź N J A	9
PRVA POMOC	9

G l a v a I

NAMENA, OSNOVNI TEHNIČKI PODACI, OPIS DELOVA I KOMPLETA ELEKTRONSKOG TELEPRINTERA ETL-1	11
1. NAMENA ELEKTRONSKOG TELEPRINTERA ETL-1	11
2. OSNOVNI TEHNIČKI PODACI	11
3. OPIS KOMPLETA	13
1) Elektronski teleprinter ETL-1	14
(1) Poklopac	14
(2) Kućište	14
(3) Šasija	14
(4) Elektronska jedinica I	19
(5) Elektronska jedinica II	19
(6) Elektronska jedinica III	19
(7) Pogonski deo	23
(8) Motor	25
(9) Čitač trake	25
(10) Tastatura	26
(11) Štampač	29
2) Amortizaciono postolje	34
3) Komplet elektronskog teleprintera ETL-1	35
4) Komplet alata TK-012	37

G l a v a II

POSTAVLJANJE ZA RAD I RUKOVANJE TELEPRINTEROM ETL-1	41
1. IZBOR MESTA	41
2. POSTAVLJANJE I PRIPREMA TELEPRINTERA ETL-1 ZA RAD	41
1) Smeštaj teleprintera ETL-1 na radno mesto	42
2) Deblokiranje kolica	44

3) Postavljanje papira u rolni širine 153 mm za štampanje	44
4) Postavljanje papirne trake širine 17,3 mm	46
5) Postavljanje mastiljave trake	48
6) Odabiranje brzine telegrafisanja i vrste rada	48
7) Uključivanje i isključivanje odzivnika	48
8) Uključivanje i isključivanje bušača	49
9) Uključivanje i isključivanje vremenskog prekidača	50
3. PRIKLJUČIVANJE TELEPRINTERA ETL-1 NA IZVOR ELEKTRIČNE ENERGIJE	50
4. ISPITIVANJE TELEPRINTERA ETL-1 PRE PRIKLJUČIVANJA NA LINI- JU	51
1) Ispitivanje ispravnosti teleprintera ETL-1	51
(1) Priključivanje teleprintera ETL-1 «na sebe»	51
(2) Provera rada teleprintera ETL-1	52
5. PRIKLJUČIVANJE I PODEŠAVANJE TELEPRINTERA ZA RAD NA LINI- JI	55
1) Priključivanje teleprintera ETL-1 za neposredni rad po žičnoj liniji	55
(1) Dvožični rad teleprintera ETL-1 prostom strujom	55
(2) Četvorožični rad teleprintera ETL-1 prostom strujom	57
(3) Četvorožični rad teleprintera ETL-1 duplom strujom	57
2) Priključivanje teleprintera ETL-1 za rad preko drugih telegrafskih ure- đaja	59
(1) Dvožični rad teleprintera ETL-1 prostom strujom	59
(2) Četvorožični rad teleprintera ETL-1 prostom strujom	59
(3) Četvorožični rad teleprintera ETL-1 duplom strujom	60
6. RUKOVANJE TELEPRINTEROM ETL-1 POSLE NJEGOVOG PUŠTANJA U RAD	60
1) Ručna predaja znakova	60
2) Automatska predaja znakova	62
3) Prijem znakova	63
7. MEĐUSOBNA ZAMENLJIVOST TELPRINTERA ETL-1 I ELEKTRON- SKOG TELEPRINTERA SPE-A10 I SPE-B10	64
1) Zamenljivost teleprintera ETL-1 teleprinterom SPE-A10 i SPE-B10	64
2) Postupak pri postavljanju teleprintera SPE-A10 i SPE-B10 na amor- tizaciono postolje ETL-1	64
3) Zamenljivost delova teleprintera ETL-1 i teleprintera SPE	65

G l a v a III

PRIPREMA ZA TRANSPORT I TRANSPORTOVANJE TELEPRINTERA ETL-1	67
1. PRIPREMA TELEPRINTERA ETL-1 ZA TRANSPORT	67
2. TRANSPORT TELEPRINTERA ETL-1	68

G l a v a IV

PRINCIP RADA TELEPRINTERA ETL-1	69
1. BLOK-SHEMA TELEPRINTERA ETL-1	69
1) Blok-shema pogonskog dela	69
2) Opis elektronskog dela teleprintera ETL-1 na blok-shemi	72
3) Opis elektromehaničkog dela	74
2. PREDAJA	75
1) Ručna predaja	75
2) Automatska predaja sa čitača	77
3) Automatska predaja sa odzivnika	78
4) Prijem	81

G l a v a V

ODRŽAVANJE	83
1. DNEVNI PREGLEDI	83
2. OPSLUŽIVANJE	85
3. NEDELJNI (PERIODIČNI) PREGLEDI	89

P A Ž N J A!

Elektronski teleprinter ETL-1 radi sa NAPONIMA OPASNIM ZA ŽIVOT, zbog čega:

- ne dodirivati kontakte utikača dok je uključen izvor električne energije;
- pre zamene osigurača obavezno isključiti izvor električne energije, i
- za vreme opravki elektronskog teleprintera ETL-1, ispitivati samo ispravnim i kompletnim instrumentima.

Pored tih upozorenja, radi zaštite poslužilaca, postupiti u svemu prema odredbama ovog pravila i Pravilnika o higijensko-tehničkim zaštitnim merama pri radu na sredstvima grane veze tehničke službe (V-122).

PRVA POMOĆ

Prvu pomoć u slučaju nesreće ukazati na način propisan u Pravilniku o higijensko-tehničkim zaštitnim merama pri radu na sredstvima grane veze tehničke službe (V-122).

Glava I

NAMENA, OSNOVNI TEHNIČKI PODACI, OPIS DELOVA I KOMPLETA ELEKTRONSKOG TELEPRINTERA ETL-1

1. NAMENA ELEKTRONSKOG TELEPRINTERA ETL-1

1. – Elektronski teleprinter ETL-1 (u daljem tekstu teleprinter ETL-1) namenjen je za ručnu predaju ili automatsku primopredaju poruka, odštampavanje (slova, brojeva, znakova interpunkcije i ostalih znakova na papirnom listu), bušenje na traci za perforisanje i pripremu poruka u lokalu na traci za perforisanje.

2. OSNOVNI TEHNIČKI PODACI

2. – Teleprinter ETL-1 (sl. 1) može da radi sa svim elektronskim i mehaničkim teleprinterima na traku i na list, koji rade na start-stopnom principu sa međunarodnom telegrafskom abecedom br. 2, čija dužina stopnog impulsa iznosi 150% dužine osnovnog impulsa.

3. – Teleprinter ETL-1 radi brzinom telegrafisanja 50 Bd i 75 Bd. To odgovara automatskoj brzini predaje 400 i 600 znakova u minutu. Te brzine su, takodje, maksimalno moguće i pri ručnoj predaji.

4. – Može se priključiti 2-žično i 4-žično za rad sa prostom strujom 40 do 60 mA i duplom strujom $\pm 20 \text{ mA} \pm 5 \text{ mA}$, i to:

- za rad »po pravcu« između dva učesnika;
- preko jednokanalnih telegrafskih uređaja TG-1a i TG-2 za sve vrste rada ovih uređaja, osim punog dupleksa;
- preko višekanalnih telegrafskih uređaja;
- preko ručnih i automatskih centrala, uz korišćenje odgovarajuće priključne kutije,
- na uređaj za šifrovanje i dešifrovanje poruka u lokalu i na liniji, i
- na uređaj za automatsku korekciju telegrafskih grešaka.

5. – Teleprinter ETL-1 može da radi iz vozila, zgrade, šatora, zemunice (skloništa).

6. – Veličina predajnog izobličenja iznosi manje od 5% pri brzini telegrafisanja 50 Bd i 75 Bd.

Maksimalno izobličenje prijemnih impulsa za pravilan rad teleprinter ETL-1 ne sme biti veće od 48% pri brzinama 50 Bd i 75 Bd.



Sl.1 – Elektronski teleprinter ETL-1

7. – Teleprinter ETL-1 se pogoni izvorom električne energije naizmeničnog napona $220\text{ V} \pm 22\text{ V}$, 48 do 50 Hz.

Potrošnja pri pogonu naizmeničnim naponom 220 V, 50 Hz je manja od 99 VA.

8. – Nivo elektromagnetnih smetnji koje stvara teleprinter ETL-1 i osetljivost na spoljne elektromagnetne smetnje zadovoljava zahteve propisane standardom VTI-05-Pd-JAS-003.

9. – Buka koju stvara teleprinter ETL-1 manja je od 75 dB.

10. – Teleprinter ETL-1 može da radi u temperaturnom opsegu od 0°C do $+50^{\circ}\text{C}$, dok temperaturni uslovi skladištenja mogu biti od -40°C do $+70^{\circ}\text{C}$, pri relativnoj vlažnosti 50%.

11. – Za rad teleprinter ETL-1 potreban je papir za štampanje širine $153 \pm 0,1\text{ mm}$ i papirna traka za bušenje širine $17,3\text{ mm} \pm 0,1\text{ mm}$ debljine 0,08 mm do 0,15 mm.

12. – Masa uređaja ETL-1 bez torbe sa priborom i bez amortizacionog postolja iznosi 29 kg.

Masa uređaja ETL-1 sa amortizacionim postoljem i torbom sa priborom iznosi 52 kg.

13. – Dimenzije uređaja ETL-1 bez amortizacionom postolja i torbe sa priborom su $500 \times 450 \times 300\text{ mm}$.

14. – Otpornost predajnog dela teleprinter ETL-1 iznosi $100\Omega \pm 10\Omega$, a otpornost prijemnog dela $200\Omega \pm 10\Omega$.

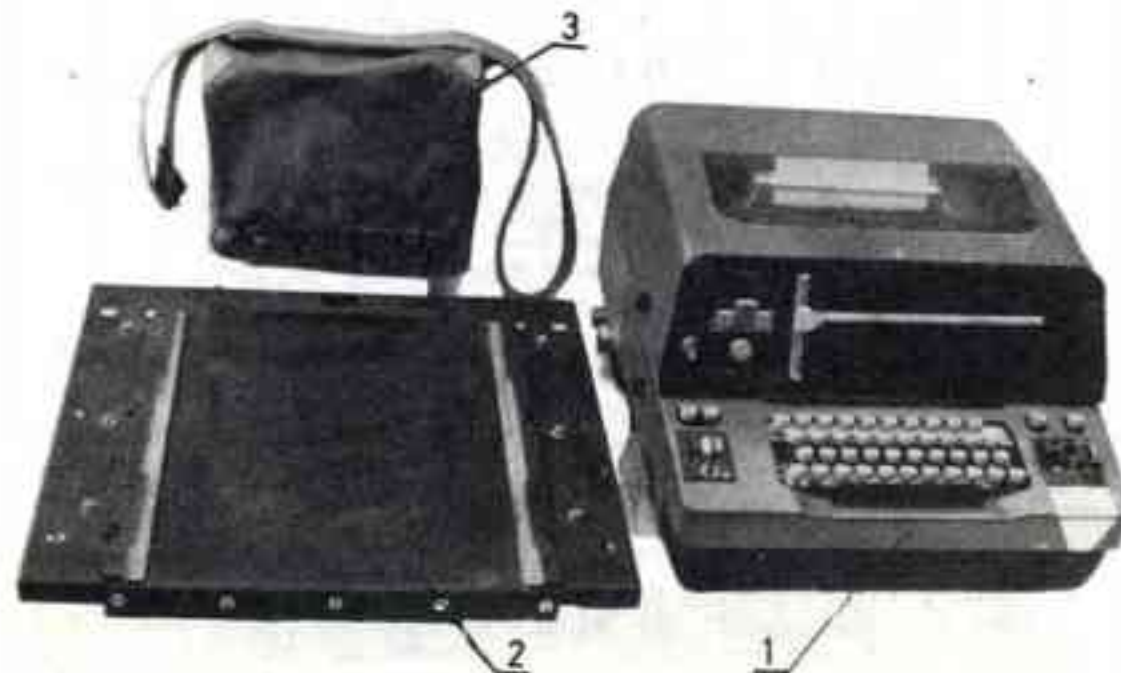
15. – Teleprinter ETL-1 omogućuje prijem poruke bušenjem na traci za perforisanje bez odštampavanja na papirnom listu.

16. – Teleprinter ETL-1 ima ugrađen automatski odzivnik (naslovnicu) kapaciteta 20 znakova, koji se, po potrebi, može uključiti ili isključiti preklopnikom.

17. – Teleprinter ETL-1 ima ugrađen vremenski prekidač koji omogućuje isključivanje napajanja motora za 40 do 90 sekundi od zadnjeg primljenog ili predatog znaka.

3. OPIS KOMPLETA

18. – Komplet teleprinter ETL-1 (sl. 2) sastoji se od: elektronskog teleprinter ETL-1 (1), amortizacionog postolja (2) i torbe sa priborom i rezervnim delovima (3).



Sl.2 – Komplet teleprinter ETL-1

19. – Teleprinter ETL-1 (sl. 3) sastoji se od: poklopca (1), kućišta (2), šasijske (3), elektronske jedinice I (4), elektronske jedinice II (5), elektronske jedinice III (6), pogonskog dela (7), motora (8), čitača trake (9), tastature (10) i šampača (11).

(1) Poklopac

20. – Poklopac (sl. 4) služi za prigušivanje buke koja se stvara pri odštampavanju znakova, kao i za mehaničku zaštitu svih delova teleprintera smeštenih na gornjem delu šasijske. Sastoji se iz donjeg (1) i gornjeg (2) dela. Na gornjem delu se nalazi otvor za izlaz papira za štampanje, sa nožem za odsecanje, dirka \blacktriangleleft (3) za uključivanje bušača, dirka \blacktriangleleft (4) za isključivanje bušača, dirka \circlearrowright (5) za vraćanje »korak po korak« trake za bušenje, prekidač (6) za uključivanje i isključivanje sijalice za osvetljenje štampanog teksta, indikator (7) za signalizaciju kraja reda, držač telegrama (8) i dve dirke sa oprugama koje osiguravaju vezu između donjeg i gornjeg dela poklopca. Na donjem delu poklopca nalazi se otvor za izlaz trake za bušenje sa nožem za njeno odsecanje, usmeravač bušene trake (kada je ona postavljena na čitaču), dve dirke sa oprugama za pričvršćivanje poklopca za šasijsku i dve vodice za usmeravanje poklopca pri njegovom postavljanju.

(2) Kućište

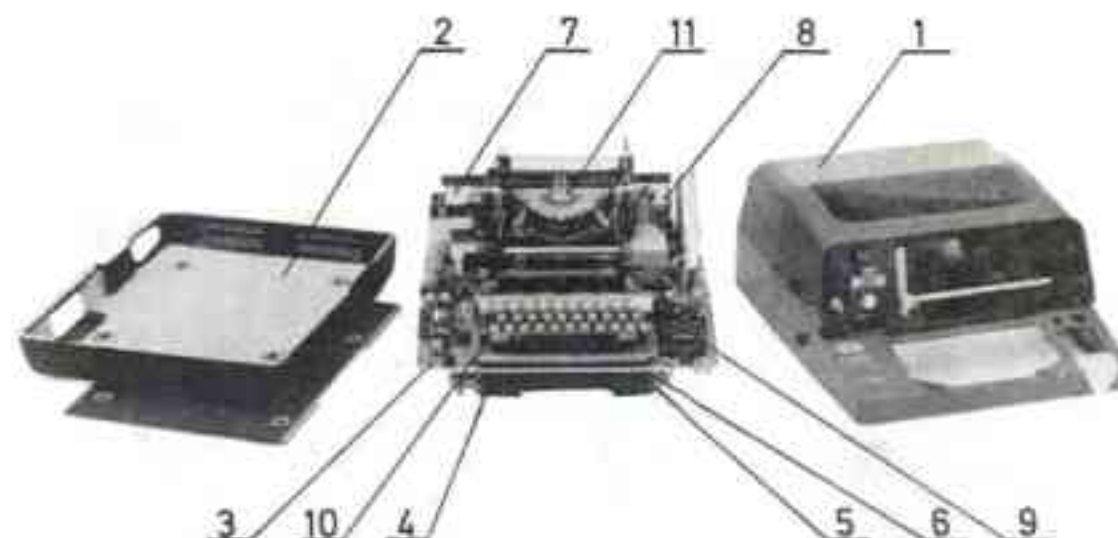
21. – Kućište (sl. 5) je namenjeno za zaštitu elektronskih sklopova, postavljenih na donjem delu šasijske. Na kućištu, sa leve strane, nalaze se otvor za kutiju za konfete i otvor za mrežnu i linijsku priključnicu.

(3) Šasija

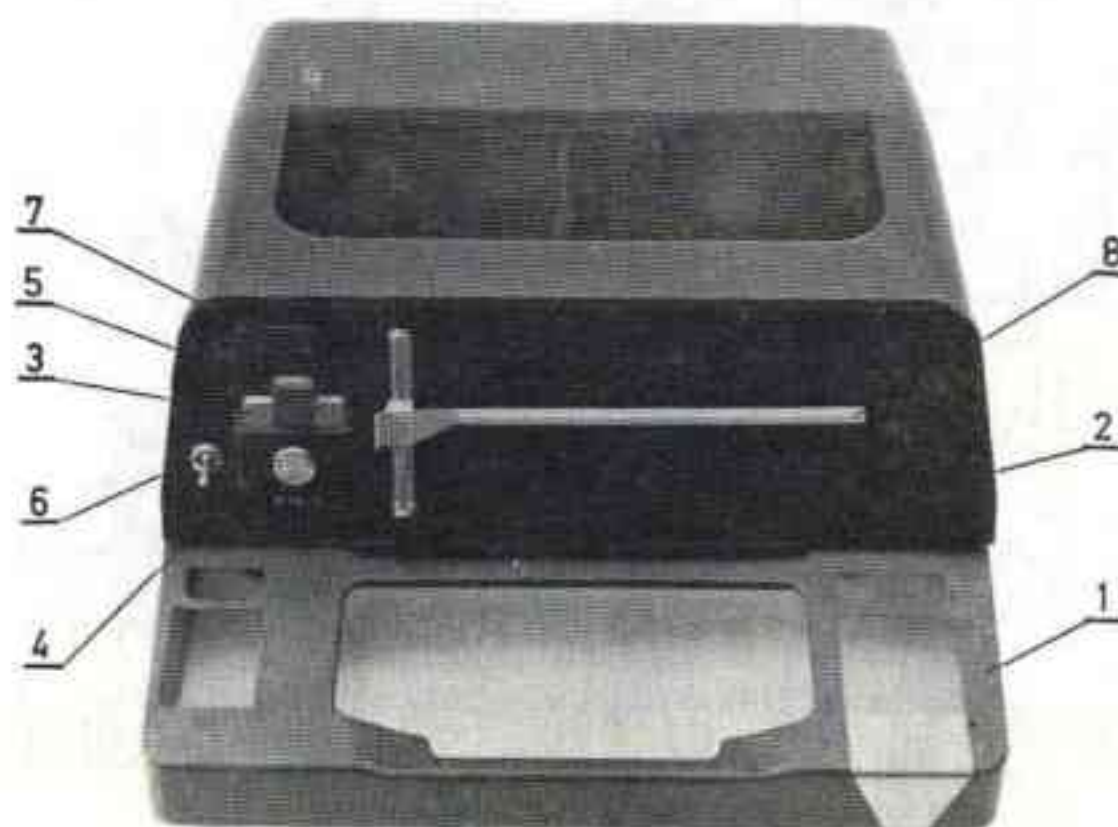
22. – Šasija (sl. 6 i 7) služi za postavljanje i učvršćenje delova teleprintera ETL-1, i za njihovo međusobno povezivanje žičnom formom. Izrađena je od legure aluminijuma.

Sa donje strane šasijske (sl. 6) nalaze se:

- nosač priključnica (1), elektronskih jedinica I, II i III;
- leva i desna vodica (2), za smeštaj elektronskih jedinica I, II i III;
- ploča modula (3), na kojoj je smešten elektronski sklop vremenskog prekidača;



Sl.3 – Sastavni delovi teleprintera ETL-1



Sl.4 – Poklopac

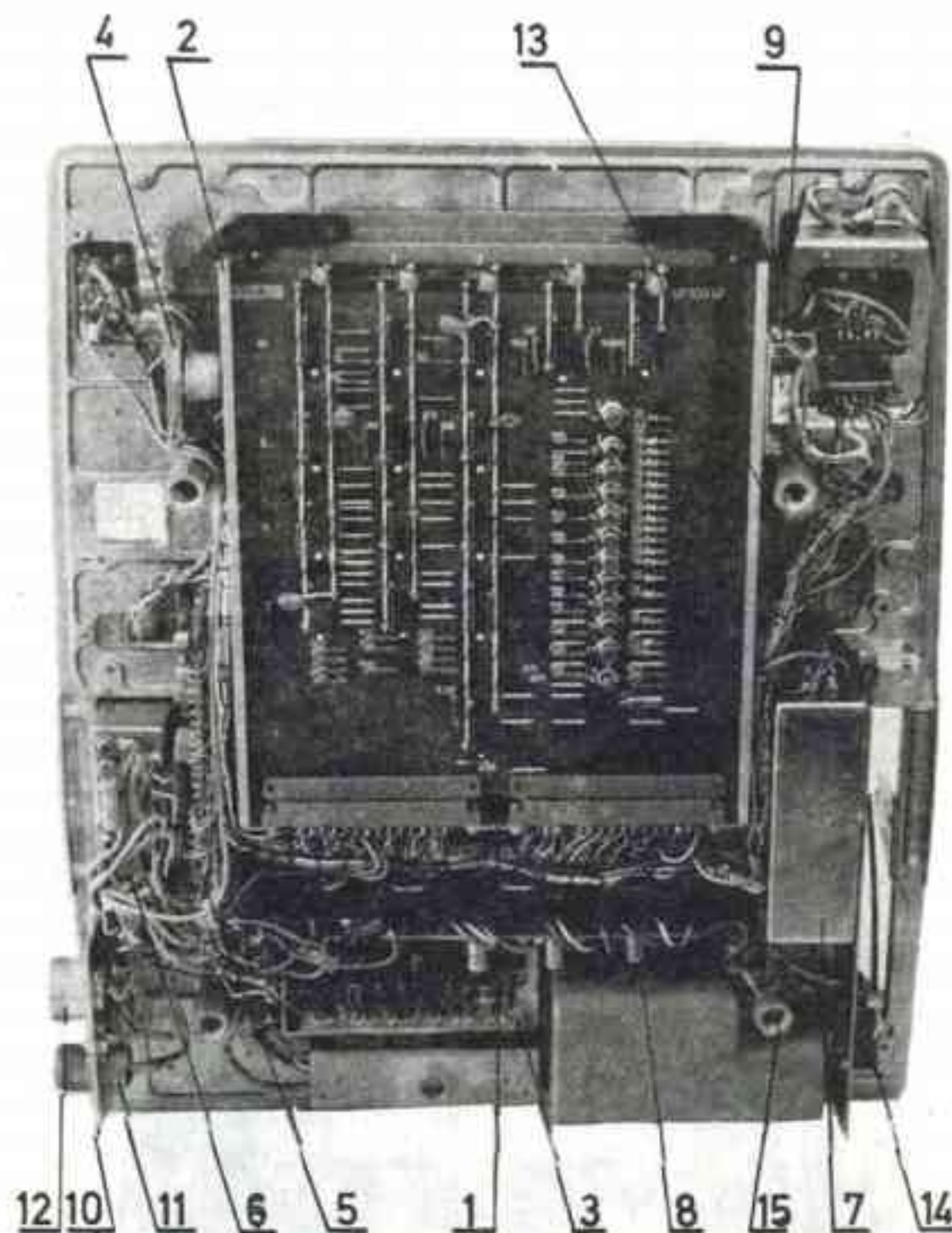


Sl.5 - Kućište

- pločica modula (4) kola zvučne signalizacije;
- pločica modula (5) dela elektronskog sklopa linijskih kola;
- linijski modul (6);
- kutija (7) za smeštaj oscilatora;
- stabilizator napona +5 V sa hladnjakom (8);
- ploče modula (9) dela elektronskog sklopa čitača;
- nosač dvopolnog i šestopolnog utikača (10);
- dvopolni utikač (11), za priključivanje mrežnog filtra kablom KE-162;
- šestopolni utikač (12), za priključivanje linije, kablom KS-199 ili kablom KS-200;
- žična forma (13), za međusobno povezivanje delova teleprintera;
- mikroprekidač (14), za isključenje bušača pri nestanku trake za bušenje, i
- četiri odstojnika (15).

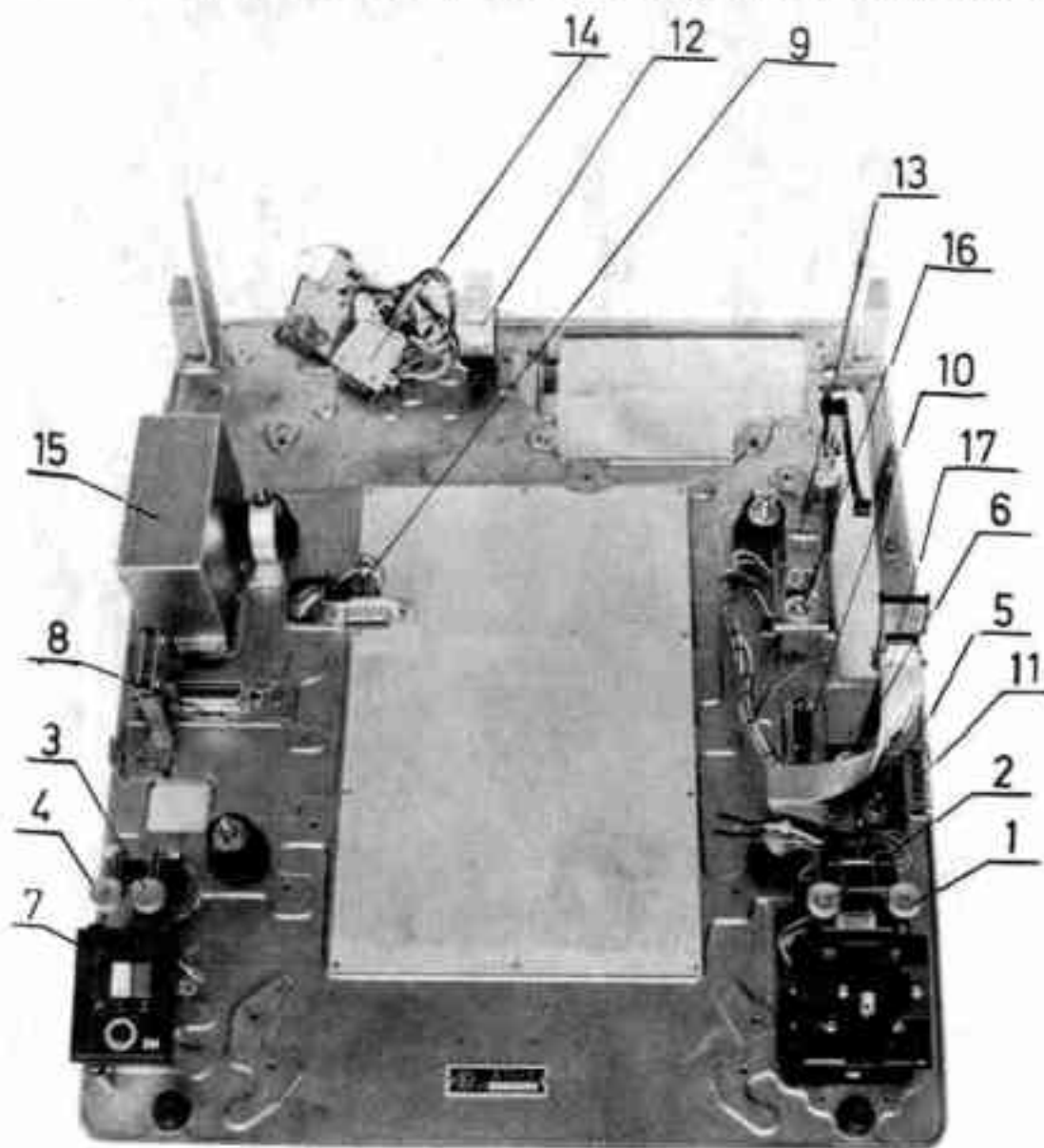
23. - Sa gornje strane šasijske (sl. 7) nalaze se:

- dirka sa oznakom * K * (1), za uključivanje čitača trake;
- dirka sa oznakom * I K * (2), za isključivanje čitača trake;



Sl.6 - Izgled šasijske sa donje strane

- dirka sa oznakom »...« (3), za ponavljanje zadnjeg otkucanog znaka;
- dirka sa oznakom »♦« (4) - (OVDE JE), za stavljanje u rad sopstvenog odzivnika;
- prekidač »♦« (5) za uključenje (»1«) i isključenje (»0«) odzivnika;
- prekidač (6) za izbor brzine telegrafisanja;
- komandna ploča (7), na kojoj se nalazi: dirka sa oznakom »P« za uključanje štampača, dirka sa oznakom »L« za prekidanje strujnog kola u predajnom delu teleprinter ETL-1, dirka sa oznakama »Z«



SL7 - Izgled šasijske sa gornje strane

za isključivanje štampanja i dugme sa oznakom »DM« za deblokiranje tastature;

- 24-polna priključnica (8), za povezivanje štampača, putem žične forme, sa elektronskim sklopovima;
- 14-polna priključnica (9), za povezivanje tastature, putem žične forme, sa elektronskim sklopovima;
- 14-polna priključnica (10), za povezivanje odzivnika, putem žične forme, sa elektronskim sklopovima;
- 5-polna priključnica (11), za povezivanje elemenata za rukovanje na poklopcu, putem žične forme, sa elektronskim sklopovima;
- relej (12), za uključenje i isključenje motora teleprinter ETL-1;
- relej (13), za uključenje i isključenje štampanja;
- dva 5-polna utikača (14), za spajanje ispravljača, putem žične forme, sa stabilizatorom napona;
- linijski modul (15);
- prekidač (16), za izbor vrste rada, i
- vodica (17), za vođenje papirne trake za bušač.

(4) Elektronska jedinica I

24. - Elektronska jedinica I (sl. 8) izrađena je u obliku panela. Na njoj su raspoređeni elektronski sklopovi oscilatora, čitača, štampača, odzivnika, tastature, vremenskog prekidača i dela primopredajnih kola.

Sastoji se od: ploče sa štampanim vezama (1) na kojoj su smešteni elektronski elementi i sklopovi (2), dva 29-polna utikača (3) i dva izvlačaća (4) za vađenje ploče.

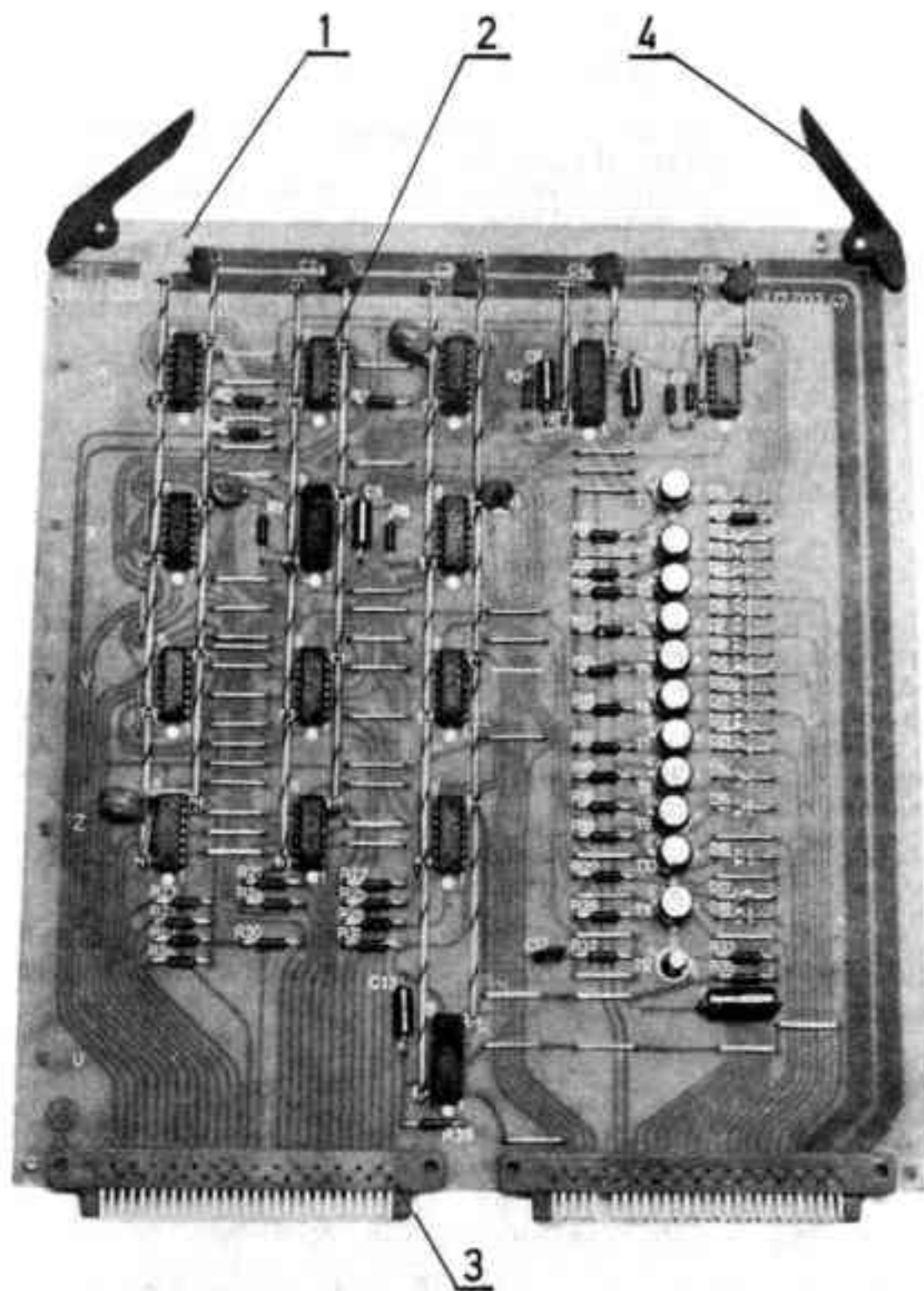
(5) Elektronska jedinica II

25. - Elektronska jedinica II (sl. 9) služi za smeštaj elektronskih sklopova vremenske baze, glavnog registra, elektronskih sklopova bušača i elektronskih sklopova odzivnika i poziva (● i ☉).

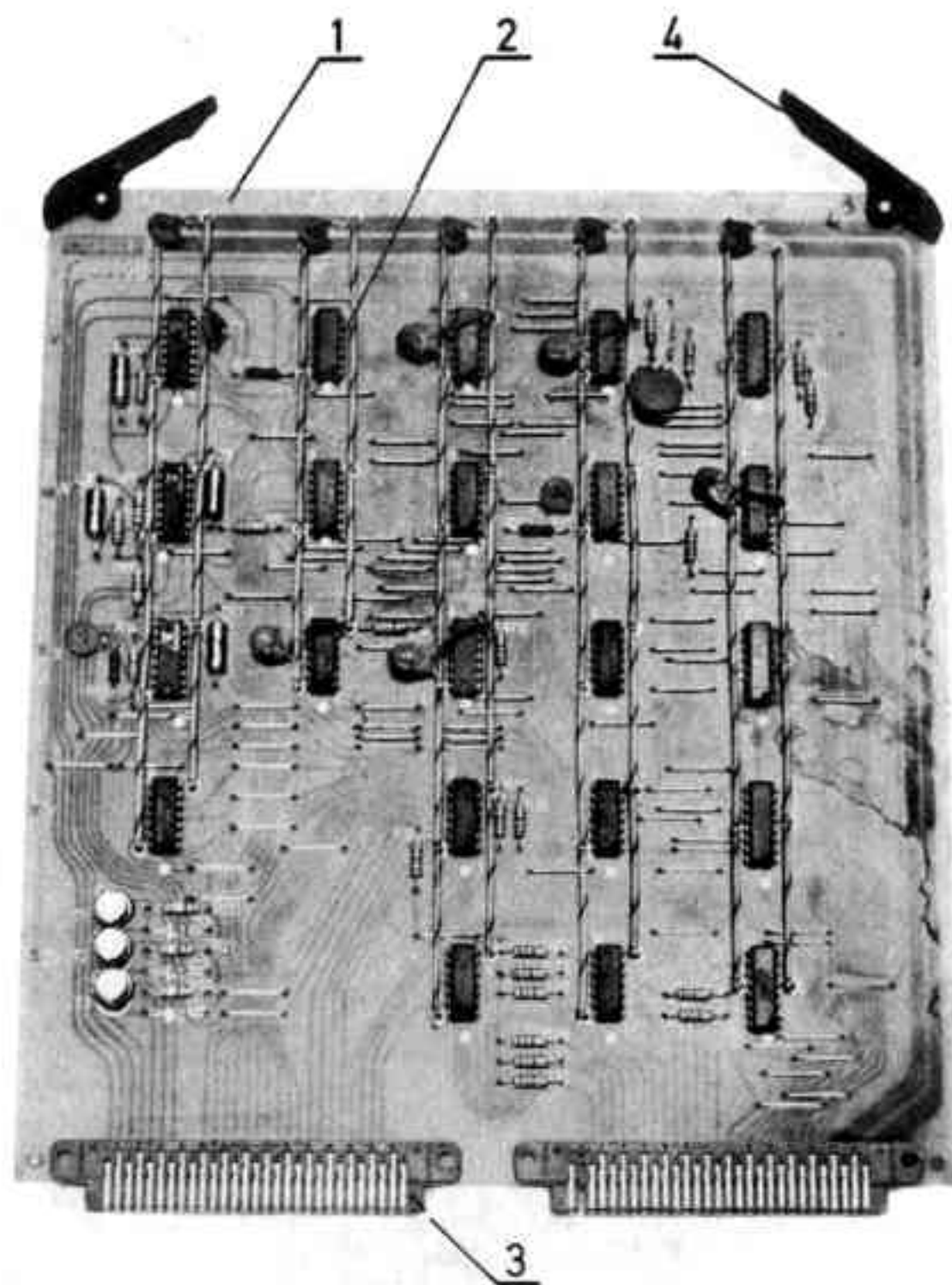
Sastoji se od: ploče sa štampanim vezama (1) na kojoj su postavljeni elektronski elementi i sklopovi (2), dva 29-polna utikača (3), za povezivanje sa ostalim elektronskim delovima teleprinter ETL-1, i dva izvlačaća (4) za vađenje ploče.

(6) Elektronska jedinica III

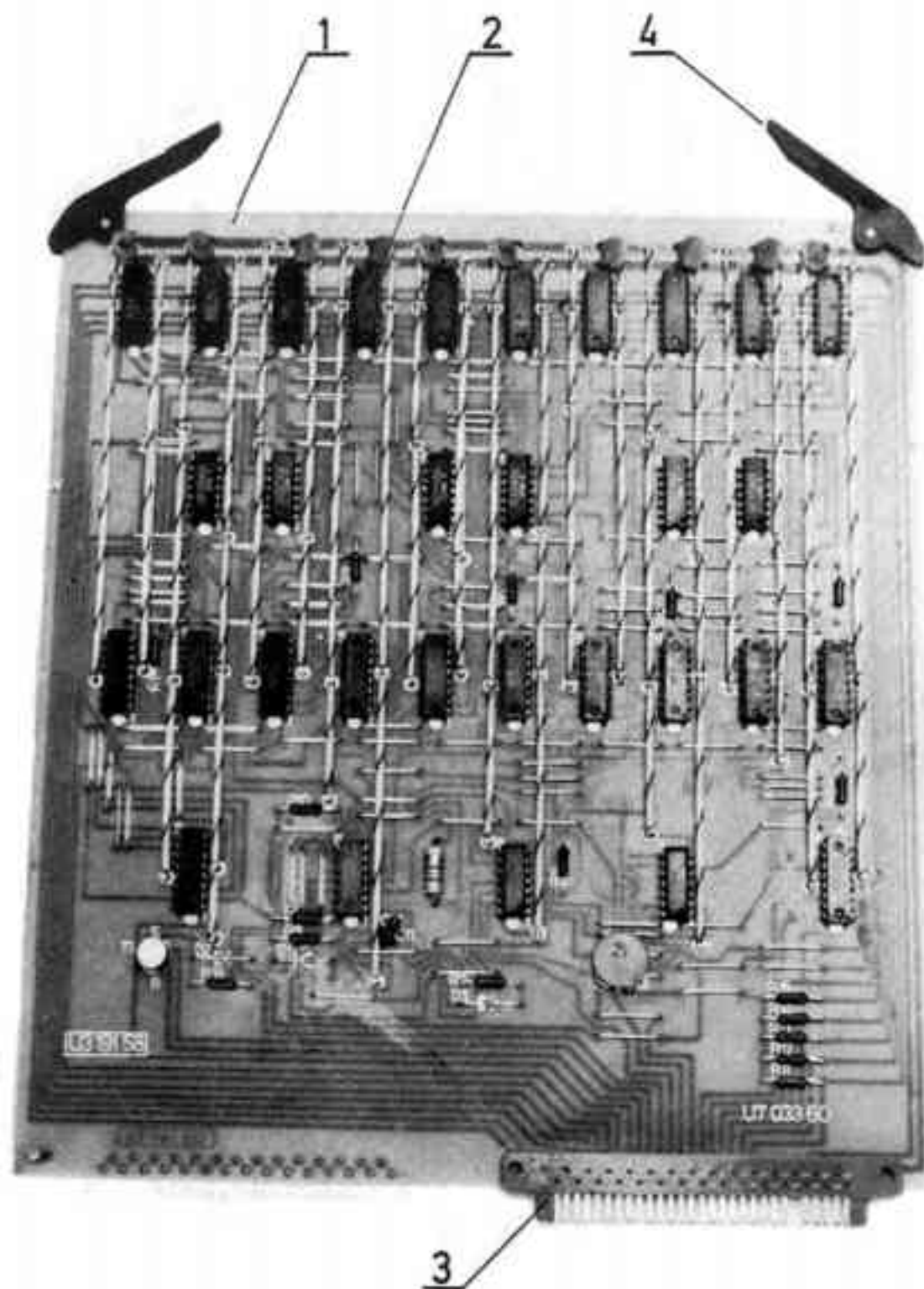
26. - Elektronska jedinica III (sl. 10) namenjena je za smeštaj memorije tastature, koja služi za pamćenje znakova otkucanih sa tastature (kapacitet memorije).



SI.8 - Elektronska jedinica I



SI.9 - Elektronska jedinica II



Sl.10 - Elektronska jedinica III

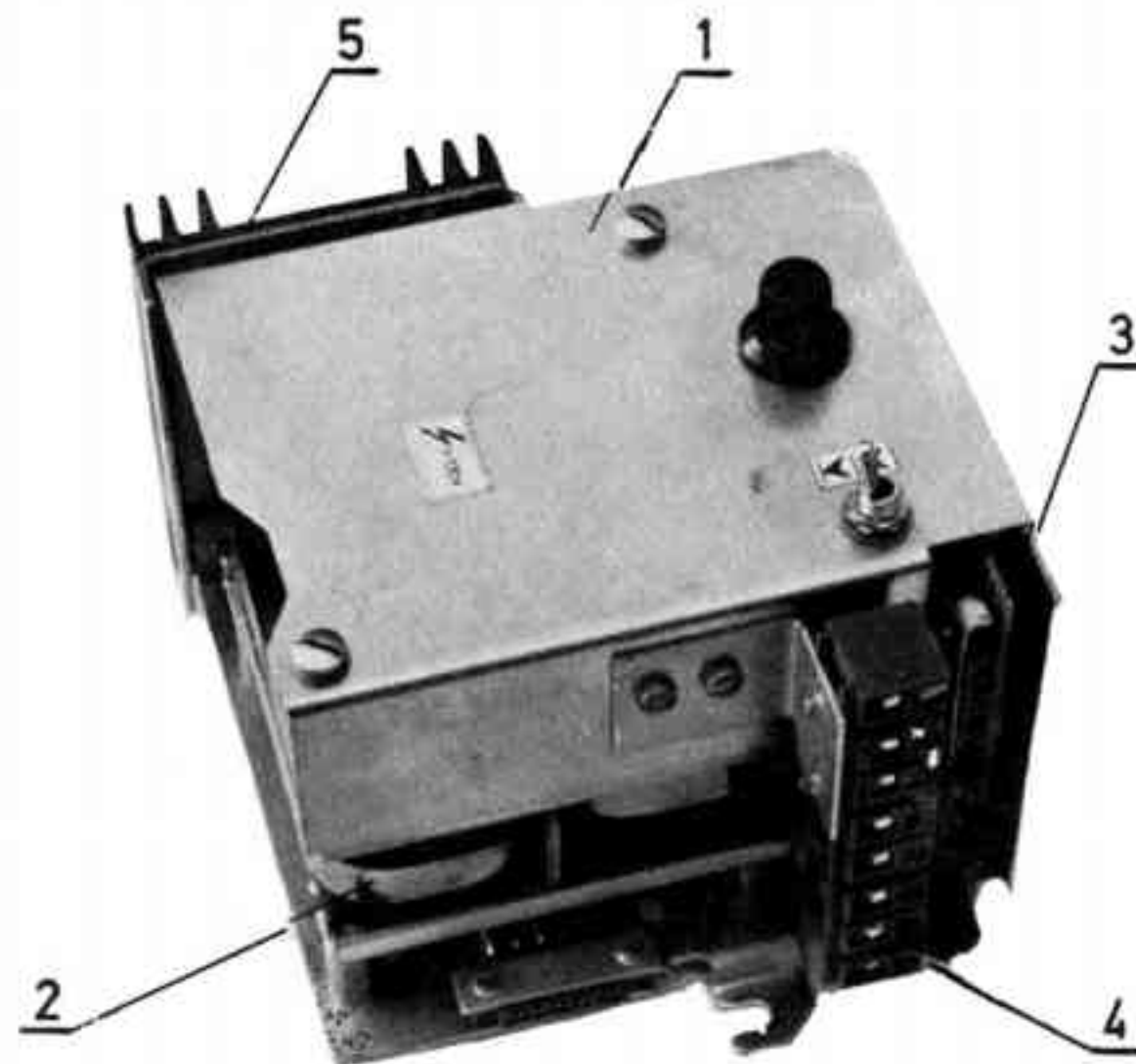
Sastoji se od: ploče sa štampanim vezama (1) na kojoj su postavljeni elektronski elementi i sklopovi (2), jednog 29-polnog utikača (3) i dva izvlakača za vađenje ploče (4).

(7) Pogonski deo

27. - Pogonski deo služi za obezbeđenje potrebnih napona za rad teleprinter ETL-1.

Sastoji se od dva fizički odvojena dela (sl. 11) i (sl. 6 poz. 8). Deo pogonskog dela (sl. 11) sastoji se od:

- poklopca (1), na kome se nalaze prekidač za uključivanje ($\rightarrow \text{K} \leftarrow$) i isključivanje ($\leftarrow \text{K} \rightarrow$) pogonskog dela i osigurač 0,63 A za osiguranje kola izvora naizmeničnog napona 220 V, 50 Hz;

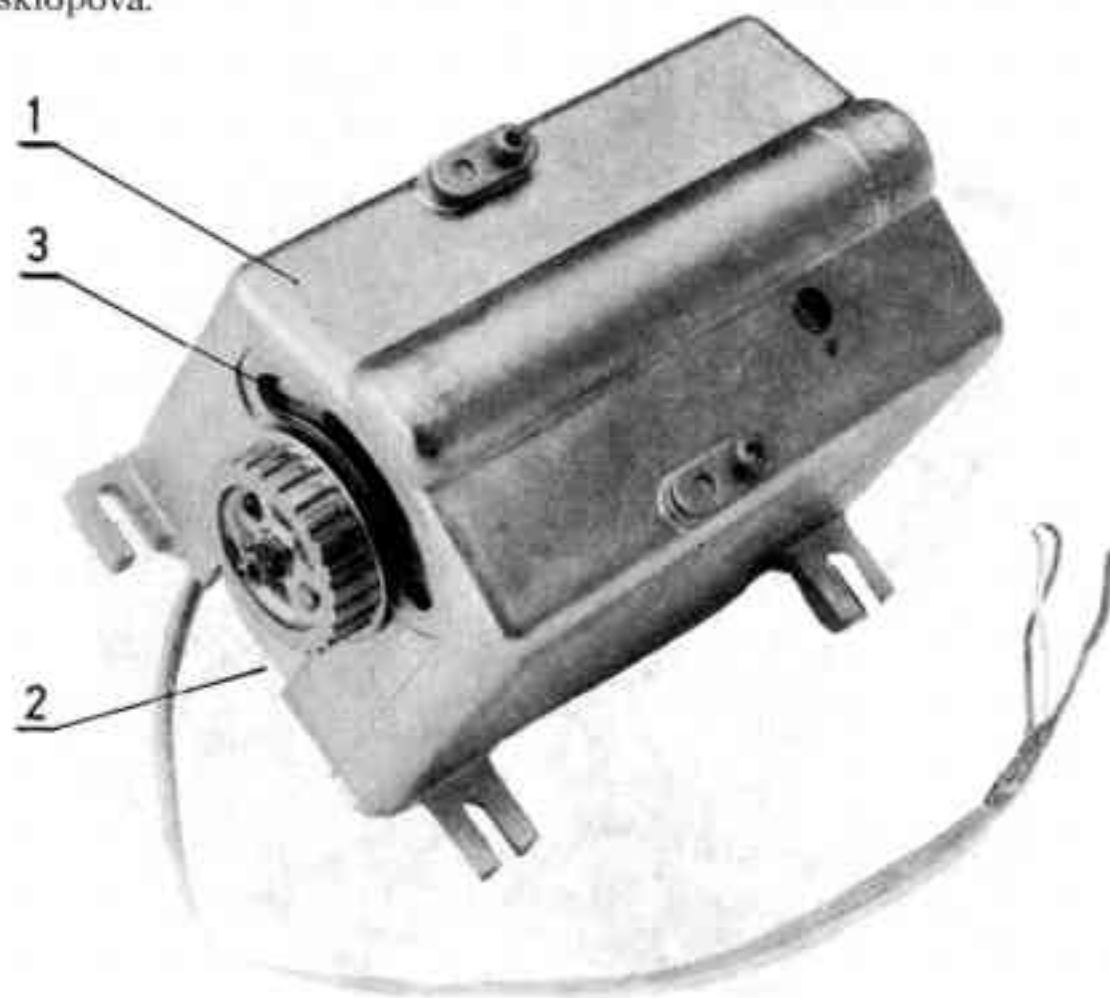


Sl. 11 - Pogonski deo

- transformatora (2), koji služi za sniženje napona 220 V 50 Hz na 2x8,2 V, 56 V i 24 V;
- ploče stabilizatora napona 48 V (3) sa osiguračima od 1 A, za osiguranje strujnog kola napona 48 V i 0,63 A za osiguranje strujnog kola naizmeničnog napona 24 V;
- priključnog mosta napona 220 V, 50 Hz, na kome se nalaze dva RC filtra 0,1μF 33Ω, (4);
- hladnjaka sa tranzistorom (5), i
- stabilizatora napona 5 V (sl. 6 poz. 8) za napajanje elektronskih sklopova teleprinter ETL-1.

(8) Motor

28. - Motor teleprinter ETL-1 (sl. 12) je monofazni, asinhroni, za 220 V, sa brojem obrtaja 3000 o/min, a služi za pogon mehaničkih sklopova.

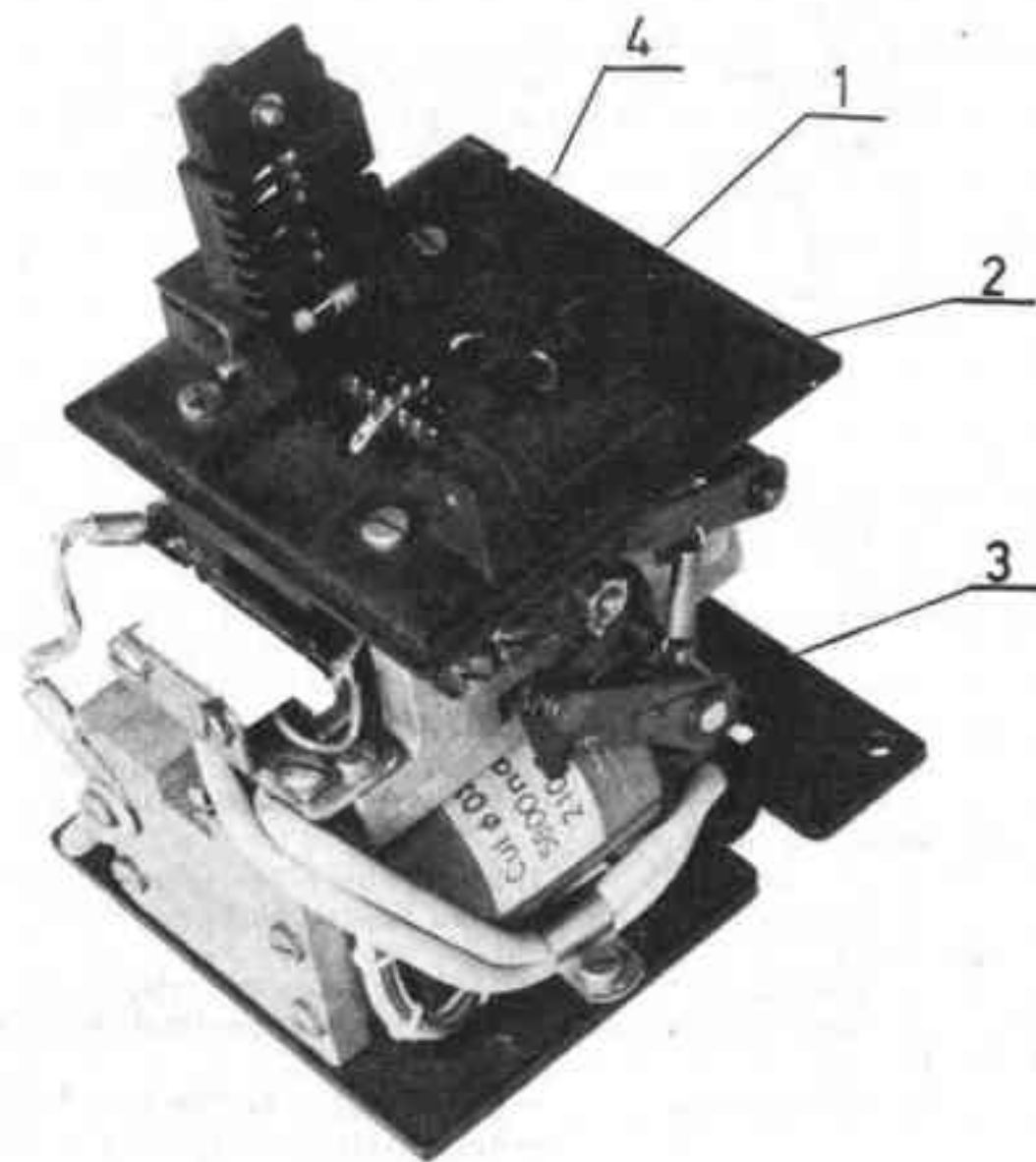


Sl. 12 - Motor

Sastoji se od: kućišta (1), poklopca (2) i bloka motora (3). Kućište služi za zaštitu bloka motora i za pričvršćenje motora za šasiju. Poklopac je namenjen za zaštitu svih delova bloka motora.

(9) Čitač trake

29. - Čitač trake (sl. 13) služi da očitava znakove sa bušene papirne trake i da, posle svakog očitanoog znaka, pomeri traku za jedan korak napred radi očitavanja narednog znaka.



Sl. 13 - Čitač trake

Sastoji se od: ploče čitača trake (1), mehanizma za čitanje bušene papirne trake (2), mehanizma za pokretanje bušene papirne trake »korak po korak« (3) i polužice sa kontaktom za kraj trake (4).

Ploča čitača trake ima kanal za prolaz papirne trake. Sa njene gornje strane nalaze se: poklopac za zatvaranje kanala za prolaz i vođenje papirne trake, zakačka za zatvaranje poklopca nakon postavljanja papirne trake i graničnik poklopca. Za tu ploču (sa donje strane) učvršćeni su, pomoću vijaka, svi ostali delovi čitača.

Mehanizam za čitanje trake sastoji se od pet polužica sa oprugama, koje služe za otvaranje i zatvaranje kodnih kontakata i time omogućuju očitavanje bušene papirne trake.

Mehanizam za pokretanje papirne trake »korak po korak« dobija komande iz elektronskog dela teleprinter ETL-1, a sastoji se od: dva elektromagneta, poluge za pokretanje papirne trake napred »korak po korak«, zupčanika kojim upravlja ova poluga, graničnika koji sprečava povratak zupčanika i točka sa iglicama koje zahvataju papirnu traku i pokreću je za određenu veličinu koraka.

Polužica sa kontaktom za kraj papirne trake omogućuje automatsko zaustavljanje čitača kada istekne traka.

(10) Tastatura

30. – Tastatura (sl. 14) teleprinter ETL-1 je četvororedna (QWERTZ) i predstavlja posebnu mehaničku celinu. Za šasiju teleprinter ETL-1 učvršćuje se sa dva vijka. Služi za poziv učesnika, ručnu predaju znakova i prethodnu pripremu trake u lokal.

Sastoji se od: dirki (1), pet kombinatornih lenjira (2), pogonskog lenjira (3), lenjira za blokiranje »KRAJ REDA« (4), registarskog lenjira (5), kontaktnog sloga (6) i nosača sa češljevima i vodičima (7).

31. – Dirke tastature (ima ih 41 i dirka za razmak između reči) smeštene su na odgovarajućim polugama. Oznake na dirkama su: slova abecede, cifre, znaci interpunkcije i posebne oznake. Dirke sa posebnim oznakama su:

- dirka sa oznakom »1...« (CIFRE) crvene boje – za prelaz na cifre. (Dirke na kojima nema oznaka crvene boje su blokirane sem dirki sa oznakama A... , F, G i H);

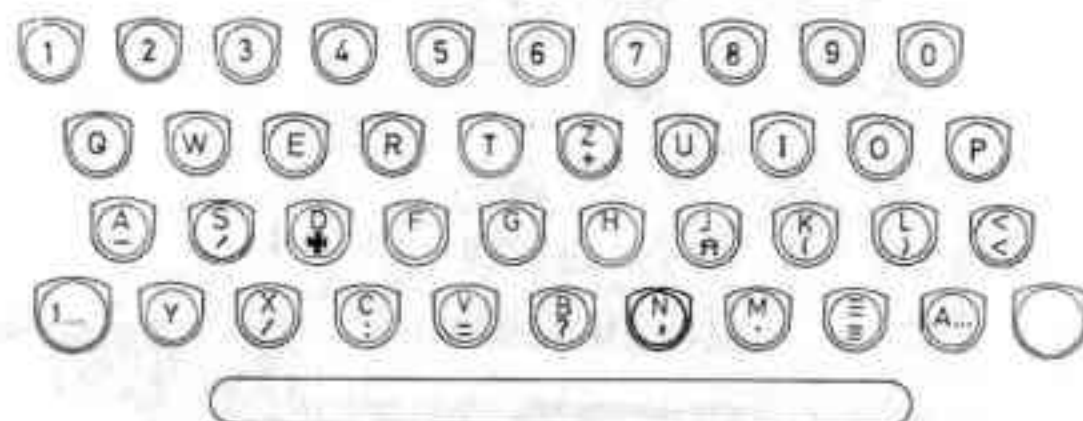
- dirka sa oznakom A... (SLOVA) bele boje – za prelaz na slova. (Dirke koje imaju samo crvenu oznaku su blokirane osim dirke sa oznakom »1...«);

- dirka sa oznakom »⌵« (NATRAG) – za vraćanje kolica kod mehanizma za štampanje na početak reda, posle bilo kojeg otkucanog znaka;

- dirka sa oznakom »⌴« (NOVI RED) – za prelaz na novi red;



Sl. 14 – Tastatura



Sl. 15 – Raspored dirki na tastaturi

- dirka sa oznakom ☉ (ZVONCE) - za predaju zvučnog signala;

- dirka sa oznakom \bullet (KO JE TAMO) - za stavljanje u rad odzivnika na teleprinteru suprotne stanice;

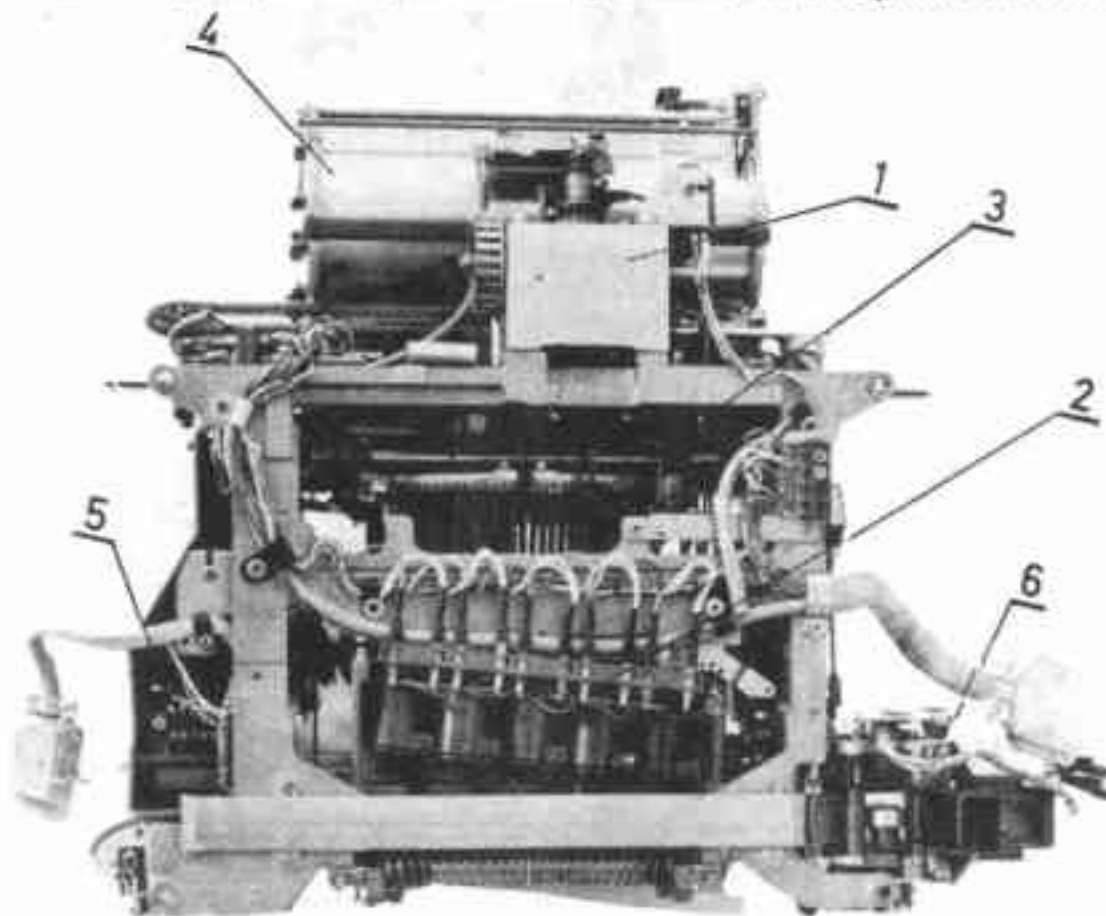
- dirka bez oznake - za 32. kodnu kombinaciju međunarodne telegrafске abecede br. 2 (svih pet impulsa su bestrujni), i

- dirka RAZMAK - za razmak između reči ili grupa.

32. - Kombinatorni lenjiri (2) imaju profil sa dvostrukim nagibom, koji pri pritisku bilo koje dirke omogućuje njihovo razmeštanje i stvaranje mehaničkih kombinacija.

33. - Pogonski lenjir (3) smešten je paralelno kombinatornim lenjirima i ima profil koji obezbeđuje njegovo pomeranje pri pritisku bilo koje dirke. Ovim pomeranjem pogonski lenjir vrši zatvaranje jednog kontakta i time obezbeđuje početak elektronskih operacija. On se može blokirati elektromagnetom za blokadu.

34. - Lenjir za blokiranje »KRAJ REDA« (4) postavljen je paralelno opisanim lenjirima. U položaj za blokiranje postavlja ga elektromagnet, koji se pobuđuje kada štamparska kolica teleprinterа ETL-1



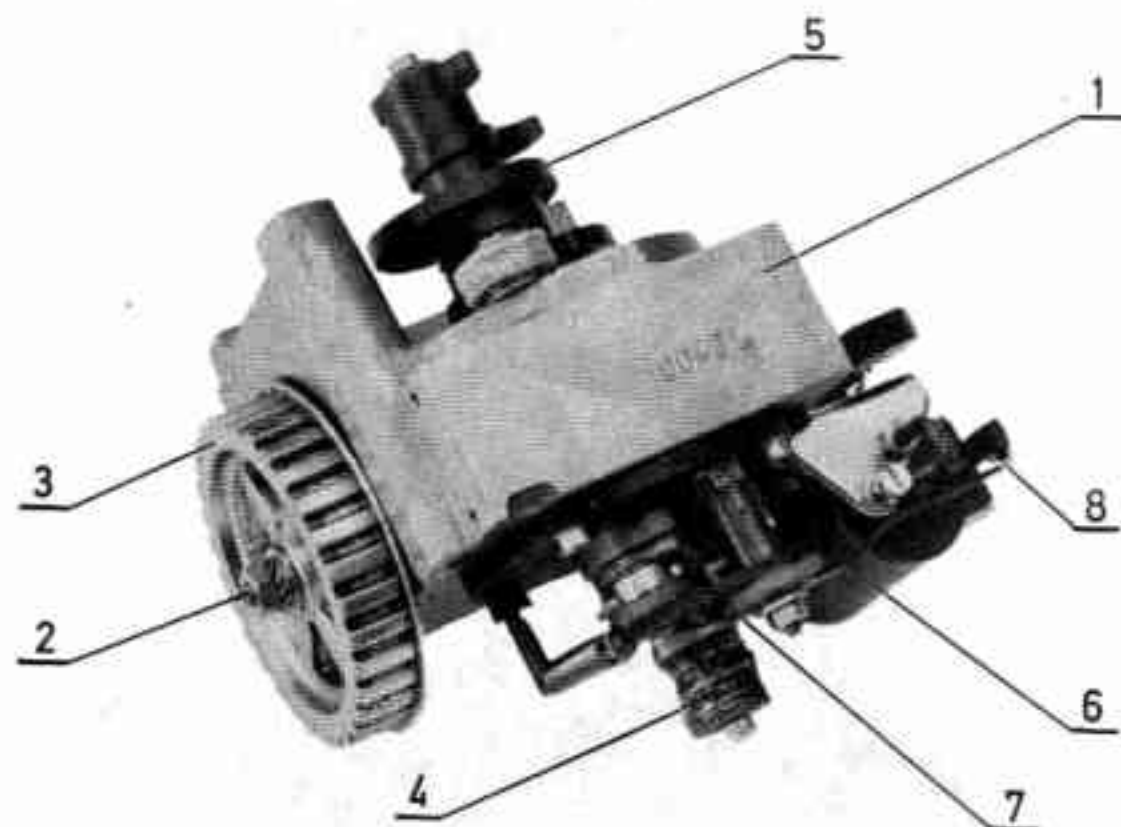
Sl. 16 - Štać

dodu u svoj krajnji desni položaj. Profil lenjira je takav da blokira sve dirke izuzev ☉ , ☉ , ☉ , ☉ , ☉ i »A...«.

35. - Registarski lenjir (5) omogućuje funkcionisanje dirki zavisno od toga da li je pritisnuta dirka »SLOVA« ili »CIFRE«. Paralelan je opisanim lenjirima.

36. - Kontaktni slog (6) sastoji se od pet kontaktnih lamela, kojima upravljaju kombinatorni lenjiri. Služi za pretvaranje mehaničke kombinacije (stvorene pomoću kombinatornih lenjira) u odgovarajuću električnu kombinaciju.

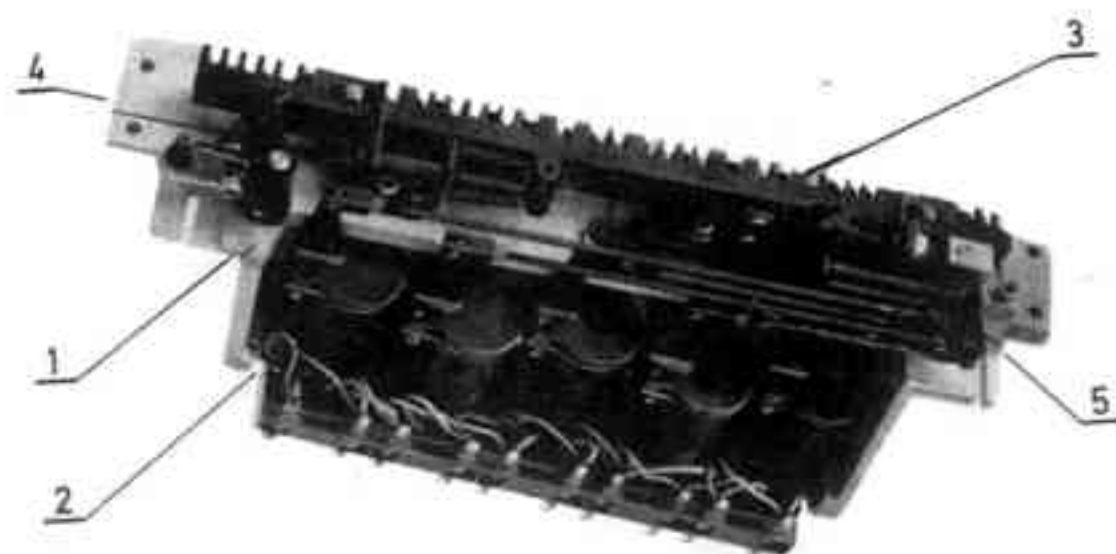
37. - Nosać sa češljevima i vodicama (7) omogućuje pravilno funkcionisanje tastature.



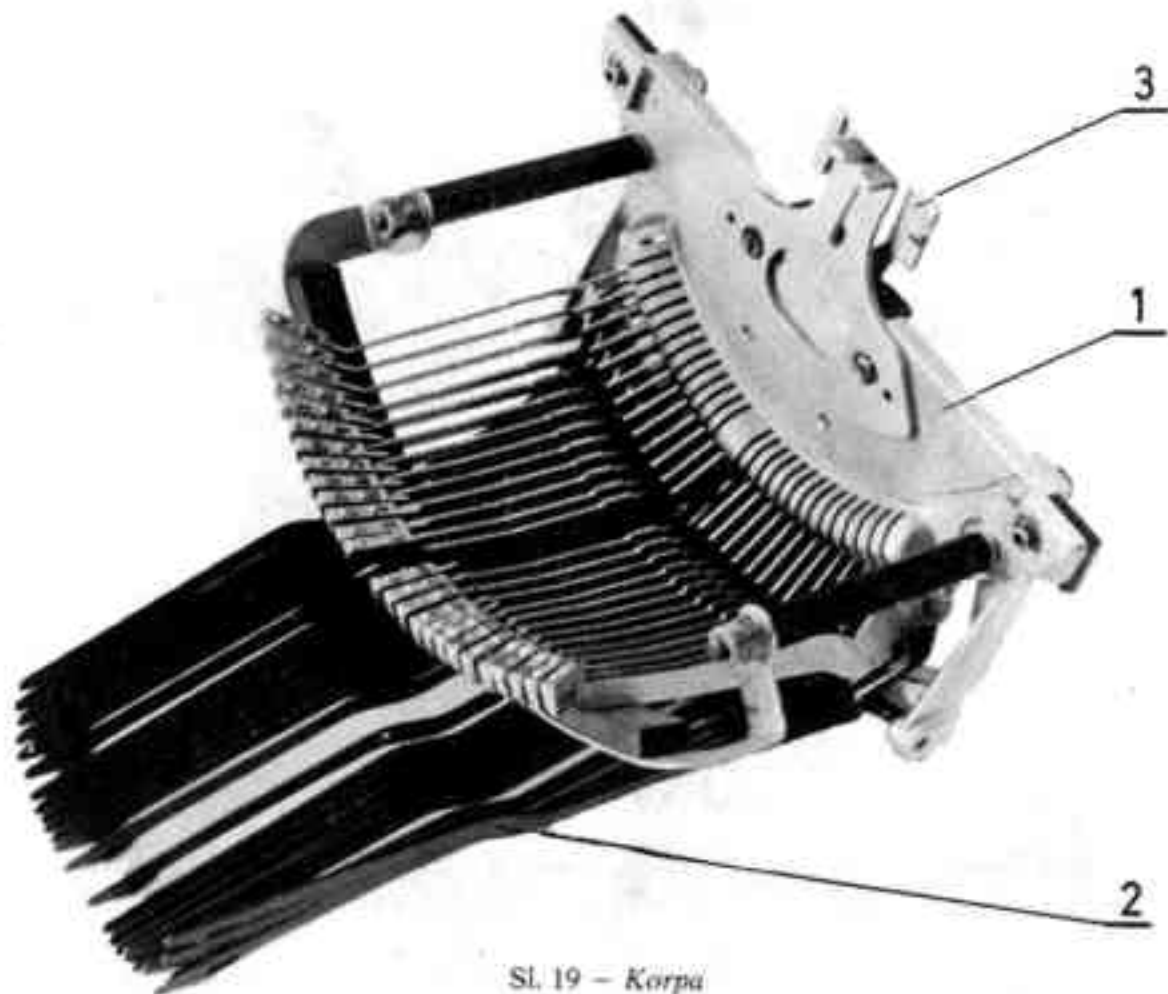
Sl. 17 - Reduktor

(11) Štać

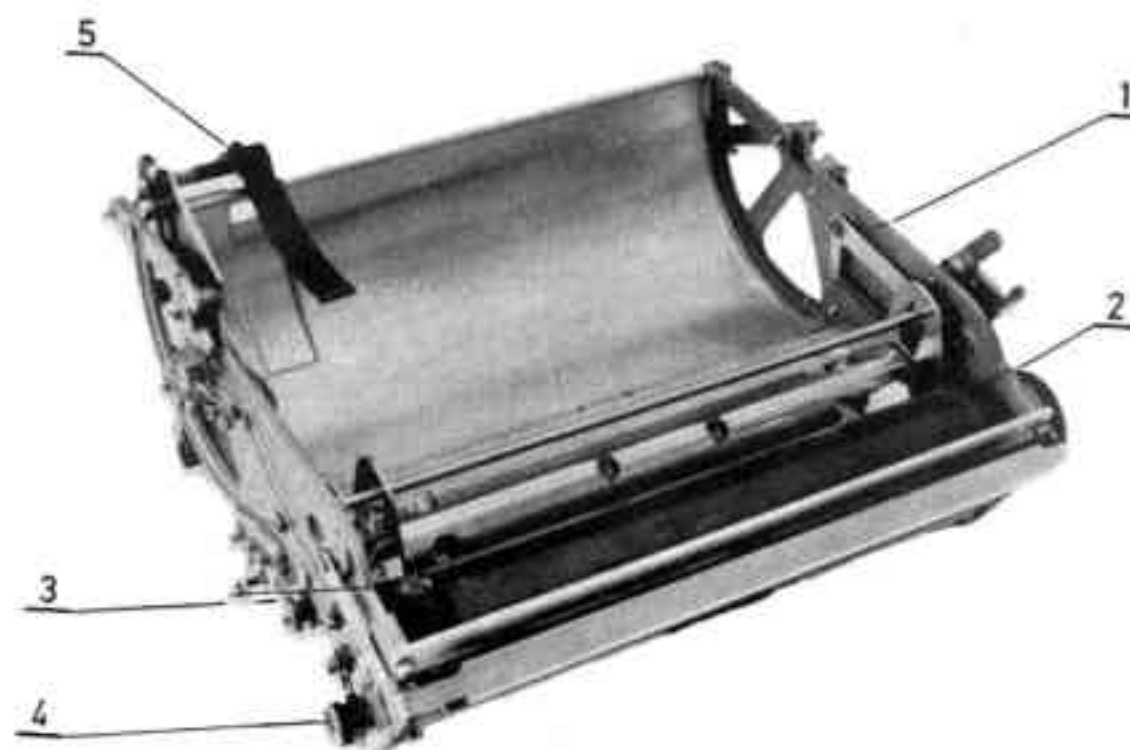
Štać (sl. 16) služi da električne impulse, koji dolaze do biračke grupe, pretvori pomoću svojih mehaničkih elemenata u odštampani znak na papirnom listu, da pokrene list papira za štampanje za jedan korak napred i da pokrene list za veličinu proreda.



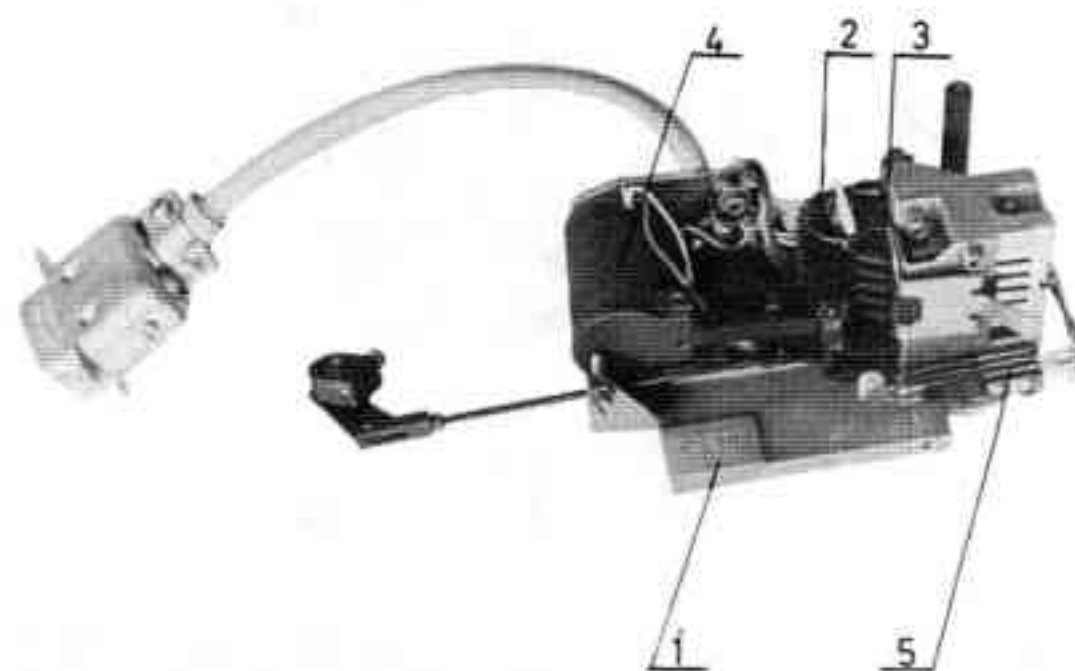
Sl. 18 - Biračka grupa



Sl. 19 - Korpa



Sl. 20 - Kolica



Sl. 21 - Odzivnik

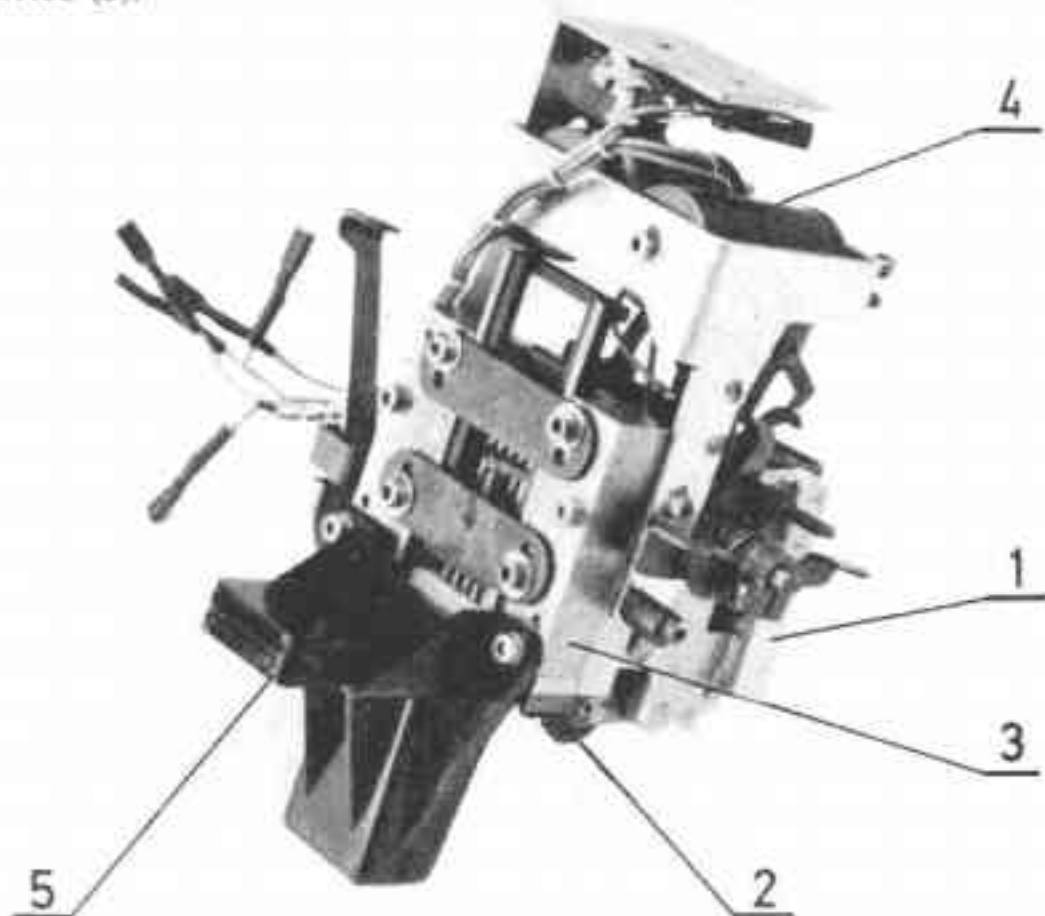
Sastoji se od: reduktora (1), biračke grupe (2), korpe (3), kolica (4), odzivnika (5), bušača (6) i ostalih delova, koji sa navedenim čine funkcionalnu celinu.

38. – Reduktor (sl. 17) je sklop koji prenosi obrtaje motora i prilagođava ih radu mehaničkih delova teleprinteru.

Sastoji se od: tela reduktora (1), ulazne osovine sa pužem (2), zupčanika (3), izlazne osovine sa pužastim točkićem (4), bregaste osovine (5), elektromagnetske spojnice (6), zupčaste spojnice (7) i poluge spojnice (8).

39. – Biračka grupa (sl. 18) je namenjena za dekodiranje primljene kombinacije, razmeštanjem kodnih lenjira, posredstvom elektromagneta.

Sastoji se od: tela (1), pet elektromagneta (2), pet kodnih lenjira (3), poluge za postavljanje kodnih lenjira u početni položaj (4) i skakavice (5).



Sl. 22 – Bušač trake

40. – Korpa (sl. 19) služi da svojim sistemom poluga i vođicom mastiljave trake omogući štampanje znakova na papirnoj traci postavljenoj na kolicima.

Sastoji se od: tela (1), vučnih poluga (2), vođice mastiljave trake (3) i značnih poluga.

41. – Kolica (sl. 20) služe za nošenje valjka sa papirom u rolni širine 153 mm za štampanje i za njegovo okretanje u »NOVI RED«.

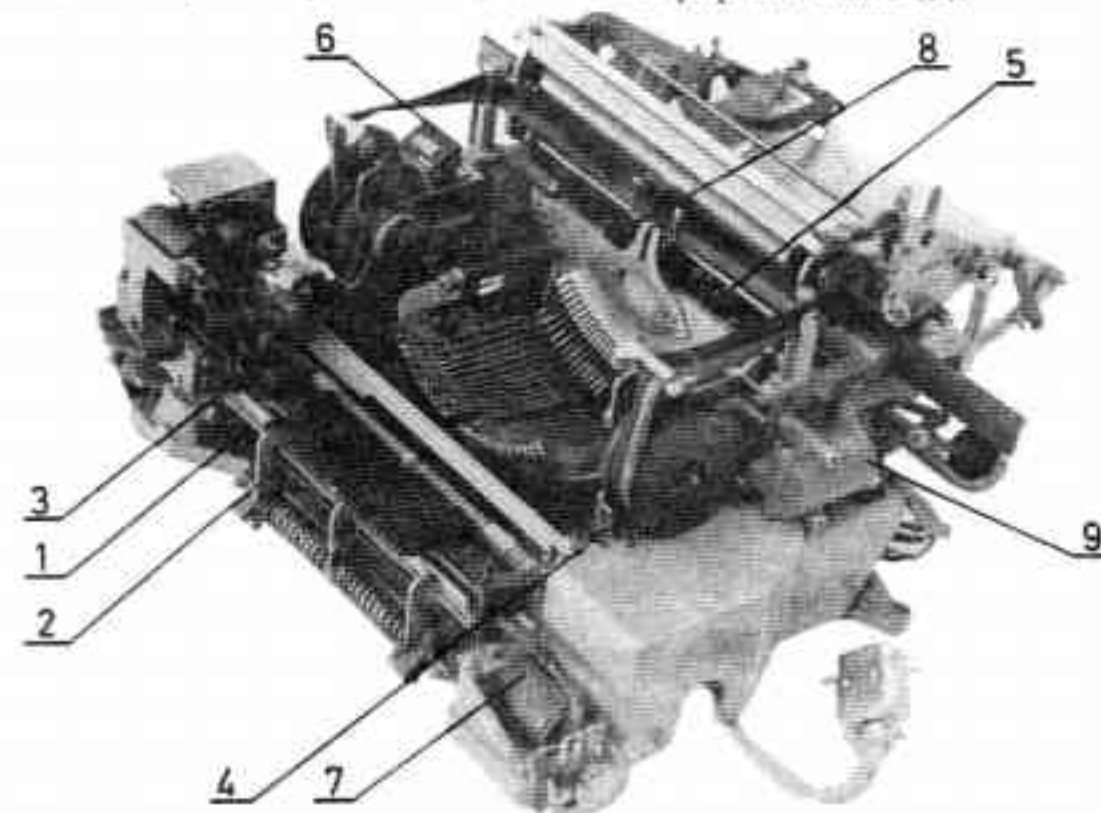
Sastoji se od: tela (1), valjka za štampanje (2), mehanizma za pomeranje papira u novi red (3), mehanizma za regulaciju veličine proreda (4) i poluge za signalizaciju kraja papira (5).

42. – Odzivnik (sl. 21) je namenjen za automatsko legitimisanje učesnika u saobraćaju. Legitimisanje se vrši predajom unapred programiranih kodnih kombinacija suprotnoj stanici.

Sastoji se od: tela (1), valjka sa češljevima (2), poluga za očitavanje naziva stanice (3), elektromagneta (4) i prekidača za uspostavljanje napona +5 V (5).

43. – Bušač (sl. 22) je namenjen za bušenje papirne trake u lokalu, prijem saopštenja bušenjem trake i unožavanje bušene trake.

Sastoji se od: tela bušača (1), mehanizma za povlačenje trake (2), mehanizma za bušenje papirne trake (3), elektromagneta za isključivanje i uključivanje bušača (4) i vođice papirne trake (5).



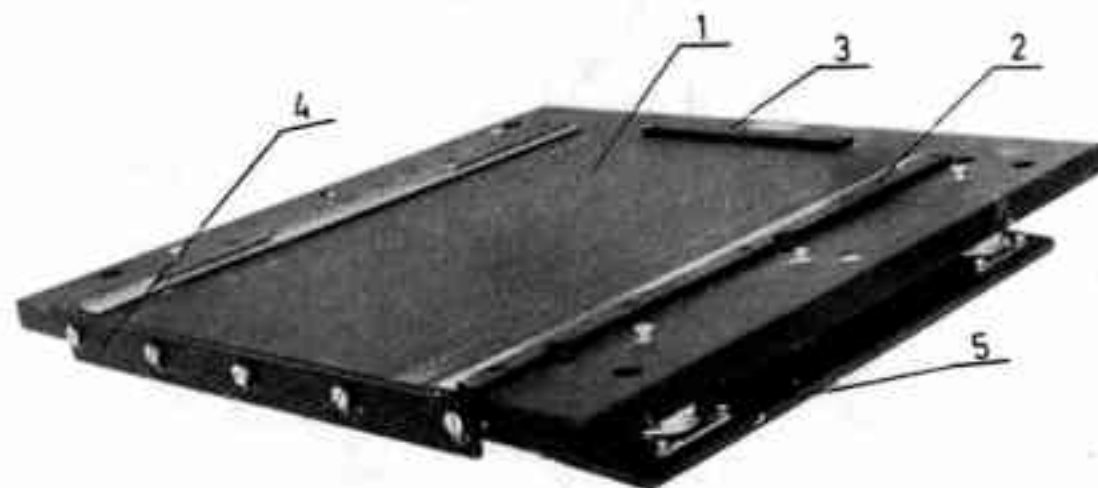
Sl. 23 – Ostali delovi štampača

44. – Ostali delovi štampača (sl. 23) služe da, sa već opisanim delovima, omoguće nesmetan rad štampača, kako bi se ostvarile sve funkcije propisane mehaničkim uslovima.

U ovu grupu spadaju: mehanizam za spuštanje i podizanje poluga korpe (1) mehanizam za povlačenje poluga korpe (2), mehanizam za promenu kombinacija »SLOVA-CIFRE« (3), mehanizam za pokretanje i promenu smeru kretanja mastiljave trake (4), mehanizam za dvo-bojno štampanje (5), brojač časova rada (6), mehanizam za sprečavanje štampanja (7), mehanizam za prored (8), vazdušni amortizer (9), mehanizam za kretanje »korak po korak«, koji omogućava automatsko vraćanje kolica za novi red i mehanizam za sprečavanje kretanja pre prvog odštampanog znaka. (Smešteni su na zadnjoj strani štam-pača).

2) AMORTIZACIONO POSTOLJE

45. – Amortizaciono postolje (sl. 24) služi za obezbeđenje telep-rintera ETL-a pri transportu.



Sl. 24 – Amortizaciono postolje

Sastoji se od ploče (1) na čijoj su gornjoj strani učvršćene dve vo-dice (2) i jedan graničnik (3). Sa prednje strane ploče postavljen je po-kretni graničnik (4) koji se, pomoću pet vijaka, može učvrstiti za plo-ču. Sa donje strane ploče nalaze se četiri specijalna amortizera (5). Na te amortizere pričvršćena su dva nosača koji služe za učvršćivanje amortizacionog postolja u vozilu.

3) KOMPLET ELEKTRONSKOG TELEPRINTERA ETL-1

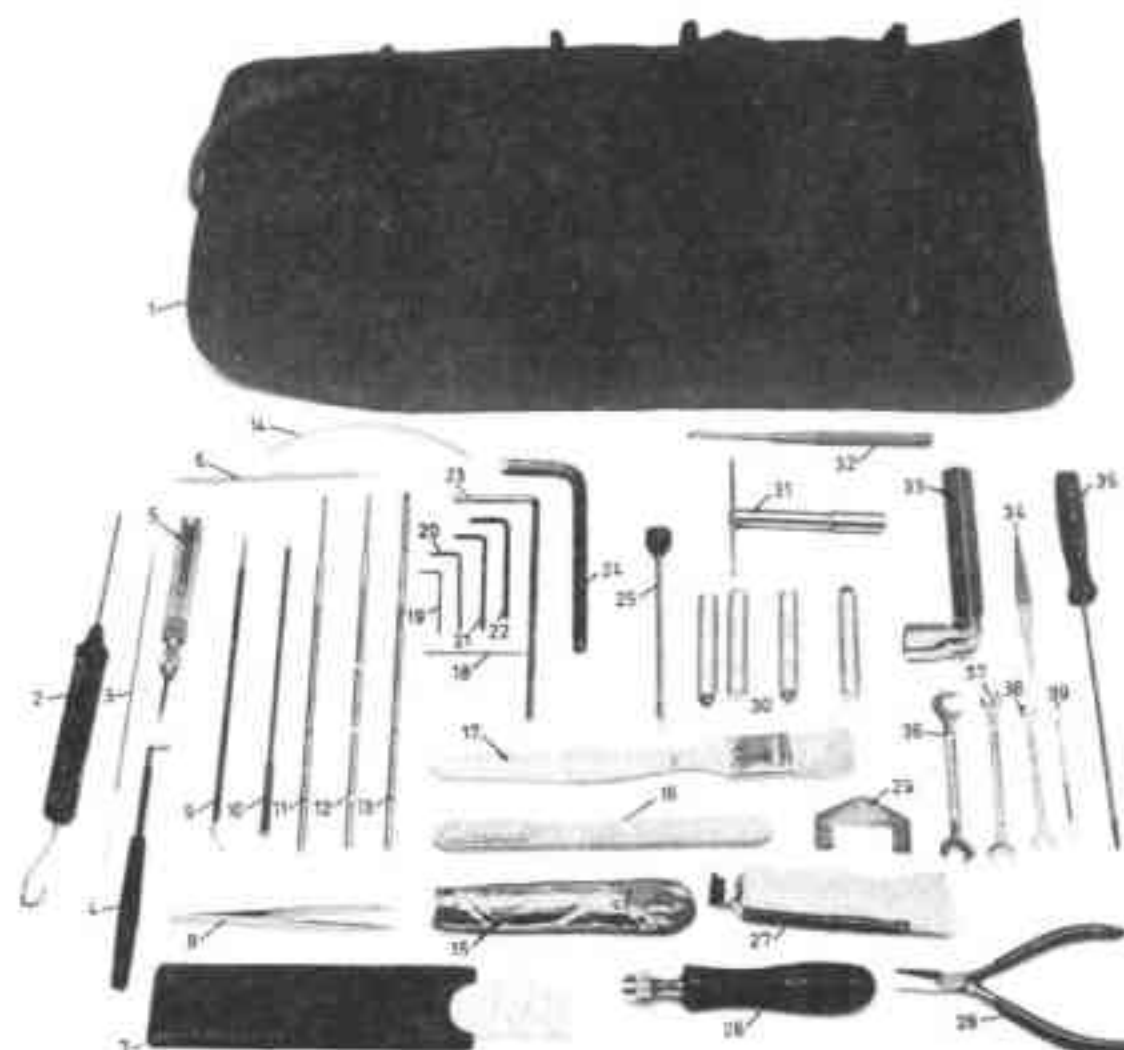
46. – Komplet elektronskog teleprintera ETL-1 prikazan je u Spisku kompleta elektronskog teleprintera ETL-1, osim kabla KS-203, koji je naknadno ubačen u komplet.



Sl. 25 – Torba sa priborom i rezervnim delovima

SPISAK
KOMPLETA ELEKTRONSKOG TELEPRINTERA ETL-1

Red. broj	Nomenklatura naziv dela, alata i pribora	Jedini- ca mere	Koli- čina
1	2	3	4
	SREDSTVA VEZE:		
1	TELEPRINTER elektronski ETL-1	kom.	1
	PRIBOR:		
2	POSTOLJE, amortizaciono	kom.	1
3	KABL, električni, trožilni, oklopljeni sa okruglom dvopolnom priključnicom na jednom i dvopolnim utikačem na drugom kraju, dužine 1,5 m, za povezivanje teleprinter ETL-1 sa mrežnim filtrom; KE-162	kom.	1
4	KABL, spojni, 5-žilni, oklopljeni, sa okruglom šestopolnom priključnicom na jednom kraju i obeleženim izvodima «a», «b», «c», «wz» i «a» na drugom kraju, dužine 1,5 m, za priključivanje teleprinter ETL-1 na liniju; KS-200	kom.	1
5	KABL, spojni, 4-žilni, oklopljeni, sa okruglom šestopolnom priključnicom na jednom i koncentričnim četvoropolnim utikačem na drugom kraju, dužine 1,5 m, za priključivanje teleprinter ETL-1 na liniju; KS-199	kom.	1
6	FILTAR mrežni	kom.	1
	ALAT:		
7	ALAT komplet TK-012, u platnenoj torbici	kom.	1
	POTROŠNI MATERIJAL:		
9	OSIGURAC, cevasti 0,63 A/220 V	kom.	1
10	OSIGURAC, cevasti 1 A/220 V	kom.	1
11	SIJALICA, signalna, 24 V, 10W	kom.	1
12	TRAKA, mastiljava, dvobojna, širine 13 mm	kom.	1
13	TRAKA, papirna, širine 17,4 mm	kom.	1
14	PAPIR u rolni, širine 153 mm	kom.	1
	DOKUMENTACIJA:		
15	KNJIŽICA, tehnička T-100	kom.	1
16	PRAVILO elektronski teleprinter ETL-1	kom.	1
17	TORBA platnena, za pribor, alat, potrošni materijal i dokumentaciju; TB-62	kom.	1



Sl. 26 - Komplet alata TK-012

4) KOMPLET ALATA TK-012

47. - Komplet alata TK-012 namenjen je za opsluživanje i održavanje teleprinter ETL-1, i smešten je u platnenoj torbi.

48. - U »Spisku delova individualnog kompleta alata TK-012« u koloni 5 date su pozicije pojedinih delova alata sa sl. 26.

SPISAK
DELOVA INDIVIDUALNOG KOMPLETA ALATA TK-012

Red. broj	Nomenklatureni naziv dela, alata i pribora	Jedini- ca mere	Koli- čina	Broj po- zicije na slici 26
1	2	3	4	5
	DELOVI KOMPLETA:			
1	TORBA platnena, za smeštaj alata	kom.	1	1
2	DINAMOMETAR	kom.	1	2
3	KUKA, čelična, za opruge, dužine 200 mm	kom.	1	3
4	KLJUČ, savijeni, sa izolovanom drškom 0,7 mm	kom.	1	4
5	ODVIJAČ, časovničarski, sa tri uloška	kom.	1	5
6	VILJUŠKA, za programiranje bubnja odzivnika	kom.	1	6
7	LENJIR, dužine 150 mm u futrolji od skaja	kom.	1	7
8	PINCETA, čelična, šiljata, dužine 120 mm	kom.	1	8
9	ALATKA, specijalna, izolovana, za opruge	kom.	1	9
10	ODVIJAČ, sa oprugama za nošenje vijka, duž. 195 mm	kom.	1	10
11	KLJUČ, »imbus«, pravi, 2,5 mm, duž. 225 mm	kom.	1	11
12	KLJUČ, »imbus«, pravi, 3 mm, duž. 225 mm	kom.	1	12
13	KLJUČ, »imbus«, pravi, 4 mm, duž. 225 mm	kom.	1	13
14	OSOVIKA, za značne poluge	kom.	1	14
15	MERE, za popunjavanje sa 19 listova, dužine 90 mm	kom.	1	15
16	ČETKA, oštra, od plastičnih vlakana za čišćenje zna- kova	kom.	1	16
17	ČETKA, pljosnata, za čišćenje prašine	kom.	1	17
18	KLJUČ, »imbus«, krivi, 1,2 mm	kom.	1	18
19	KLJUČ, »imbus«, krivi, 2 mm	kom.	1	19
20	KLJUČ, »imbus«, krivi, 2,5 mm	kom.	1	20
21	KLJUČ, »imbus«, krivi, 3 mm	kom.	1	21
22	KLJUČ, »imbus«, krivi, 2 mm, sa kraćim krakom	kom.	1	22
23	KLJUČ, savijeni, za podešavanje značnih poluga	kom.	1	23
24	KLJUČ, »imbus«, krivi 8 mm	kom.	1	24
25	KANTICA, plastična, sa metalnom cevčicom dužine 120 mm, za podmazivanje	kom.	1	25
26	RUČICA, za ključeve »imbus«, prave	kom.	1	26
27	MAST, za podmazivanje u tubi sa mlaznicom	kom.	1	27
28	KLEŠTA, precizna, pljosnata, sa oprugom, 120 mm	kom.	1	28

1	2	3	4	5
29	VILJUŠKA, za podešavanje, HKI-62	kom.	1	29
30	NOŽICA od aluminijuma sa vijkom, za opravku štam- pača	kom.	4	30
31	KLJUČ, cevasti, dvostrani, usadni 6x7 mm	kom.	1	31
32	KLJUČ, savijeni, sa izolovanom drškom, 0,3 mm	kom.	1	32
33	KLJUČ, nasadni, savijeni, jednostrani, 14 mm	kom.	1	33
34	ČISTAČ kontakata	kom.	1	34
35	ODVIJAČ 5 x 235 mm	kom.	1	35
36	KLJUČ, otvoreni, dvostrani, 8 x 8 mm (15%)	kom.	1	36
37	KLJUČ, otvoreni, dvostrani 5 x 7 mm	kom.	1	37
38	KLJUČ, otvoreni, dvostrani, 3,2 x 5 mm	kom.	1	38
39	KLJUČ, okasti, specijalni, dvostrani, ravni, 2,5 mm	kom.	1	39
40	KNJIŽICA, tehnička	kom.	1	

Glava II

POSTAVLJANJE ZA RAD I RUKOVANJE TELEPRINTEROM ETL-1

49. – Postavljanje i rukovanje teleprinterom ETL-1 obuhvata sledeće radnje:

- izbor mesta;
- postavljanje teleprintera ETL-1 za rad;
- međusobno povezivanje delova teleprintera ETL-1;
- priključivanje teleprintera ETL-1 na izvor električne energije;
- ispitivanje teleprintera ETL-1;
- priključivanje i podešavanje teleprintera ETL-1 za rad na liniji;
- rukovanje teleprinterom ETL-1 posle puštanja u rad i praćenje ispravnosti u toku rada, i
- isključivanje teleprintera ETL-1.

1. IZBOR MESTA

50. – Mesto za postavljanje elektronskog teleprintera ETL-1 treba da odgovara ovim uslovima:

- da je ravno, čisto, suvo i pristupačno poslužiocu;
- da ima stabilnu podlogu i da teleprinter ETL-1 pravilno naleže na nju;
- da je temperatura okoline u dozvoljenim granicama od 0°C do +50°C, i
- da su delovi kompleta teleprintera ETL-1 zaklonjeni od sunca, prašine i raznih vremenskih nepogoda.

2. POSTAVLJANJE I PRIPREMA TELEPRINTERA ETL-1 ZA RAD

51. – Postavljanje teleprintera ETL-1 za rad obuhvata:

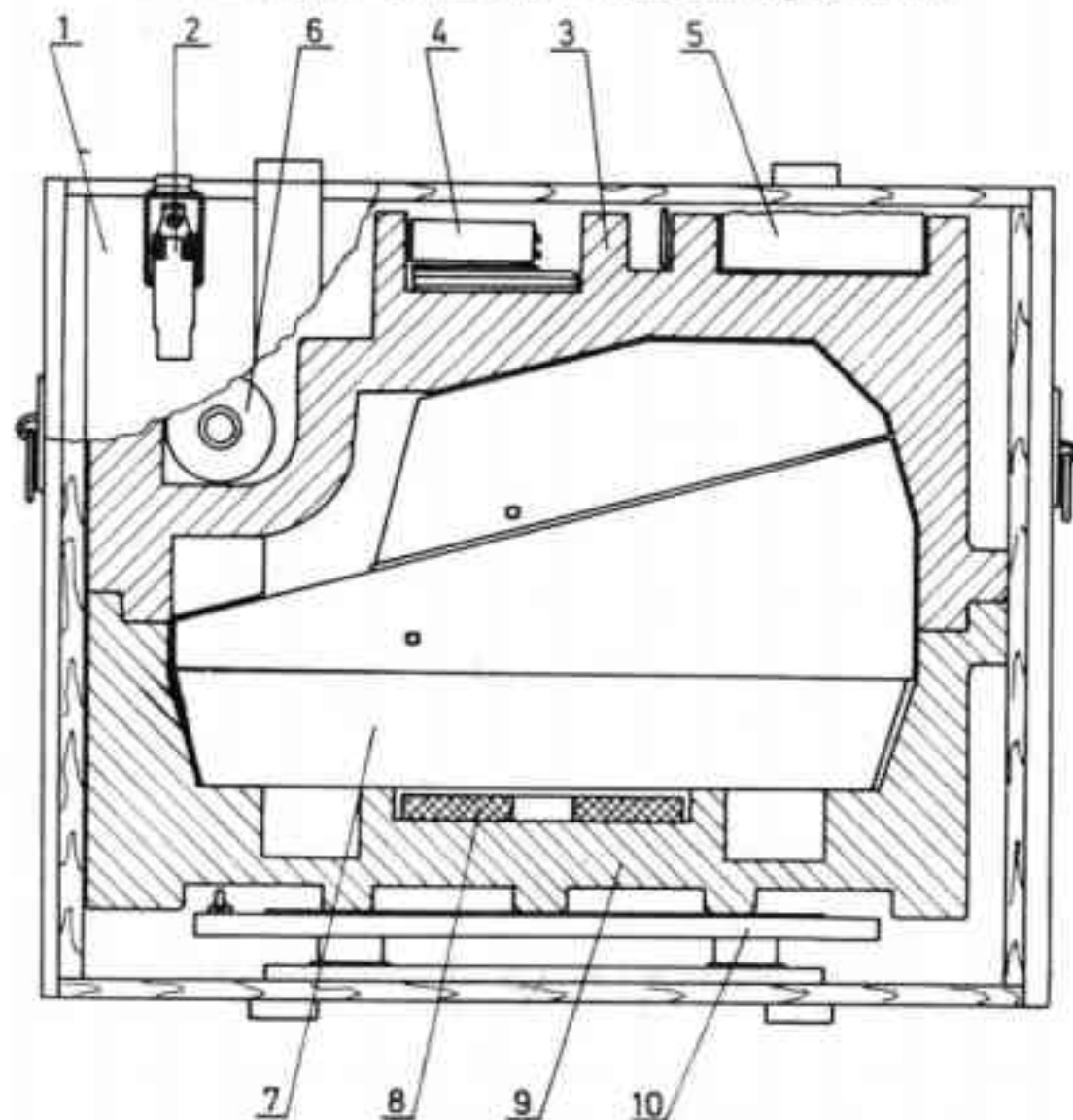
- smeštaj teleprintera na radno mesto;
- deblokiranje kolica;

- nameštanje papira u rolni širine 153 mm;
- nameštanje kotura papirne trake za bušač;
- nameštanje mastiljave trake;
- odabiranje brzine telegrafisanja i vrste rada.

1) SMESTAJ TELEPRINTERA ETL-1 NA RADNO MESTO

52. - Teleprinter ETL-1 smešta se na odgovarajuće radno mesto ovako:

- prineti teleprinter ETL-1 do odabranog radnog mesta u njegovom transportnom sanduku (1);
- otkopčati kopče (2) poklopca transportnog sanduka;



Sl. 27 - Teleprinter ETL-1 upakovan

- izvući iz odgovarajućih pregrada gornjeg poklopca (3) stiroporne ambalaže mrežni filter (4), torbu (5) i papir u rolni širine 153 mm (6);

- skinuti gornji poklopac stiroporne ambalaže;
- izvući teleprinter ETL-1 (7);
- izvući sa dna donjeg dela stiroporne ambalaže kotur papirne trake 17,3 mm za bušač (8);
- izvući donji deo stiroporne ambalaže (9) i amortizaciono postolje (10).

53. - Kada teleprinter ETL-1 ne radi u uslovima povećanih vibracija, postavljanje se vrši na odgovarajuće radno mesto bez amortizacionog postolja.

Kada se predviđa da teleprinter ETL-1 radi u vozilu ili u uslovima povećanih vibracija, postavljanje se vrši na amortizaciono postolje ovako:

- amortizaciono postolje postaviti na čvrstu ravnu podlogu;
- postaviti teleprinter ETL-1 na amortizaciono postolje tako da vodice ploče teleprintera upadnu u odgovarajuće vodice na amortizacionom postolju, a zatim potisnuti teleprinter od sebe da se klizanjem dovede u krajnji položaj;
- sa prednje strane amortizacionog postolja podignuti letvu do nivoa ploče na teleprinteru i učvrstiti je pritezanjem pet vijaka.



Sl. 28 - Deblokiranje kolica

2) DEBLOKIRANJE KOLICA

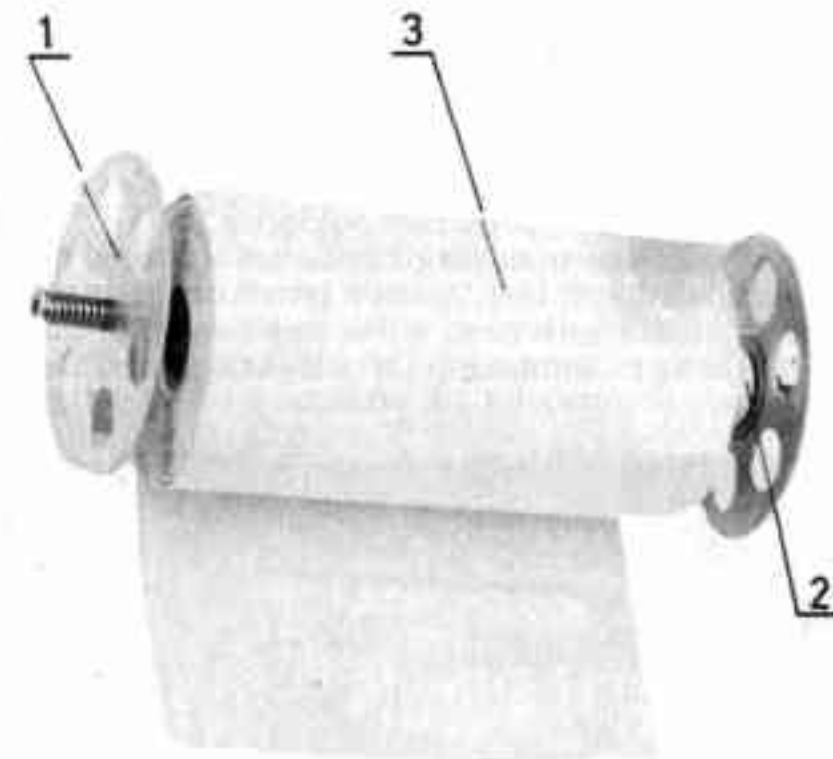
54. – Deblokiranje kolica vrši se ovako:

- otvoriti gornji deo poklopca teleprinter ETL-1 pritiskajući dlanovima dugmad sa leve i desne strane poklopca;
- skinuti suđerasti umetak sa kolica;
- skinuti suđerasti umetak sa štampača odvezivanjem kanapa;
- skinuti gumene prstenove sa stubića za vođenje mastiljave trake;
- osloboditi polugu za blokiranje kolica (sl. 28, poz. 1) odvijanjem jednostrane leptiraste navrtke, smeštene na levoj gornjoj strani štampača;
- spustiti polugu tako da se kolica oslobode i pritegnuti je leptirastom navrtkom.

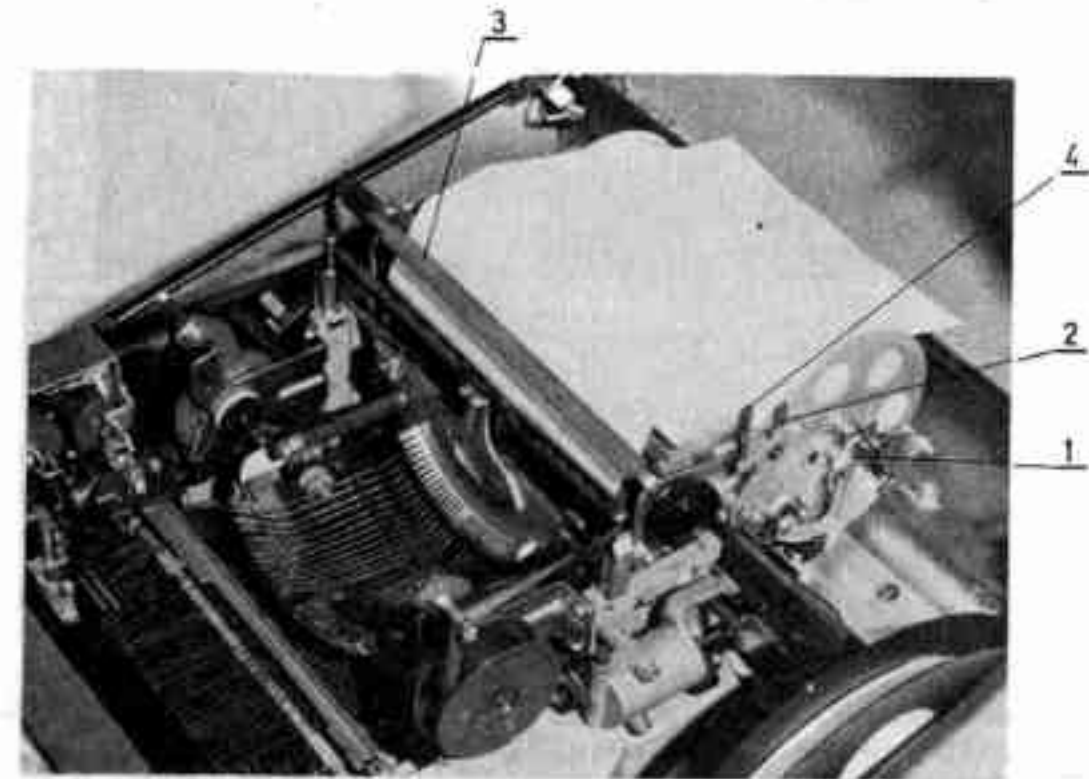
3) POSTAVLJANJE PAPIRA U ROLNI ŠIRINE 153 mm ZA ŠTAMPANJE

55. – Postavljanje papira za štampanje u rolne širine 153 mm vrši se na sledeći način:

- deblokirati i podignuti gornji deo poklopca i isključiti pogonski deo teleprinter ETL-1 prebacivanjem prekidača u položaj sa oznakom « I < »;
- sačekati da se motor zaustavi;
- deblokirati osovinu valjka – nosača papira povlačenjem osigurača (sl. 30, poz. 1) sa leve i desne strane;
- valjak – nosač papira podignuti;
- sa valjka nosača papira odvrnuti levu prirubnicu (sl. 29, poz. 1) i skinuti ostatak rolne papira;
- na drveni valjak (2) navući papir u rolne (3), vodeći računa o smeru odmotavanja papira, a zatim navući prirubnicu sa oprugom (1) na osovinu drvenog valjka;
- ovako kompletiran valjak sa papirom postaviti tako da prirubnica sa oprugom bude sa leve strane i pritiskajući oprugu levom rukom postaviti valjak sa papirom tako da osovina legne u svoja ležišta;
- blokirati osovinu nosača papira vraćajući osigurače (sl. 30, poz. 1) na svoja mesta;
- provući papir iznad zatezača, a ispod gumenog valjka (sl. 30), i okretati valjak u smeru kazaljke na satu pomoću dugmeta na desnoj strani valjka tako da papir izađe iznad mastiljave trake u dužini od oko 20 cm;
- povući polugu (2) prema sebi, a zatim provlačenjem papira ispod noža (3) dovesti papir iznad kolica tako da svojim ivicama dodiruje prirubnice na valjku;



Sl. 29 – Postavljanje papira u rolne širine 153 mm na valjak



Sl. 30 – Postavljanje valjka sa papirom u rolne širine 153 mm u radni položaj

- potisnuti polugu (4) od sebe da bi zablokirala polugu (2) i otcepiti papir;
 - uključiti prekidač pogonskog dela teleprinterera prebacivanjem u položaj sa oznakom « K »;
 - spustiti i zablokirati gornji deo poklopca, i
 - pritisnuti nekoliko puta dirku tastature sa oznakom « ≡ » dok papir ne izađe 10 mm iznad gornje površine poklopca.
- Radi lakšeg postavljanja nove rolne papira za štampanje, pridržavati se crteža datog na unutrašnjoj strani gornjeg dela poklopca teleprinterera ETL-1.



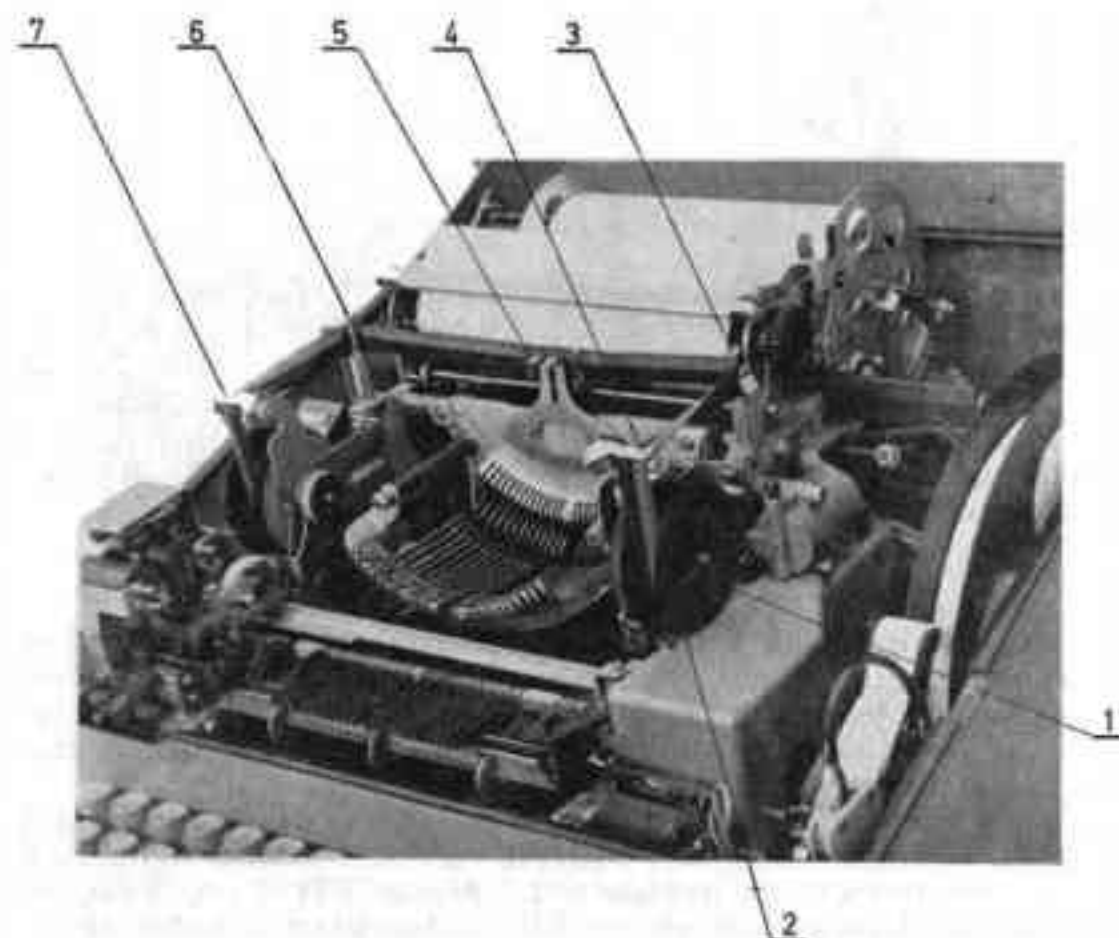
Sl. 31. - Postavljanje papirne trake širine 17,3 mm

4) POSTAVLJANJE PAPIRNE TRAKE ŠIRINE 17,3 mm

56. - Postavljanje papirne trake širine 17,3 mm (sl. 31) vrši se na sledeći način:

- deblokirati i podignuti gornji deo poklopca;
- isključiti pogonski deo teleprinterera ETL-1 prebacivanjem prekidača u položaj sa oznakom « K »;
- prekinuti papirnu traku između vođice trake i kotura;
- deblokirati kotur za papirnu traku pritiskujući polugu za deblokadu (1), od sebe, a zatim izvući kotur povlačenjem naviše;
- rastaviti kotur povlačenjem priрубnica i izbaciti ostatak papirne trake;

- postaviti novi kotur papirne trake na kotur i izvršiti spajanje priрубnica;
- vratiti kotur u njegovo ležište obrnutim redom od skidanja, vodeći računa da kraj papirne trake bude sa donje strane i usmeren prema vođici;
- pritiskom na polugu (2) omogućiti izvlačenje preostale papirne trake iz njene vođice levom rukom;
- ubaciti početak trake novog kotura u vođicu (3), levom rukom pritisnuti i držati polugu (2), i palcem desne ruke povlačiti traku kroz otvor na vođici dok ona ne izađe van teleprinterera sa leve strane, a zatim osloboditi polugu (2);
- spustiti i zablokirati gornji deo poklopca teleprinterera ETL-1;
- uključiti bušać pomoću dirke sa oznakom « K »;
- pritisnuti dirku «A...» (SLOVA), a zatim dirku «...» (ponavljač), i držati je pritisnuto dok se ne pojavi deo bušene trake na izlazu iz teleprinterera ETL-1.



Sl. 32 - Postavljanje mastiljave trake

5) POSTAVLJANJE MASTILJAVE TRAKE

57. – Postavljanje mastiljave trake (sl. 32) vrši se na sledeći način:

- podići poklopac i isključiti pogonski deo teleprinter ETL-1 na način opisan pod t. 56.
 - namotati mastiljavu traku na jedan od kotura;
 - osloboditi osigurač (1) praznog kotura, skinuti kotur (2) povlačenjem sa osovine i otkaćiti kraj mastiljave trake sa zakačke na koturu;
 - osloboditi mastiljavu traku iz vodica (3, 4, 5, 6 i 7), a zatim osloboditi osigurač punog kotura, i skinuti kotur sa osovinom;
 - uzeti novi kotur sa mastiljavom trakom, odmotati oko 30 cm i početak trake zakačiti na zakačku praznog kotura, a zatim premotati mastiljavu traku, tri do četiri namotaja, na praznom koturu;
 - postaviti mastiljavu traku u vodice (sl. 32, poz. 3, 4, 5, 6 i 7), vodeći računa o bojama na traci, i
 - postaviti koturove na njihove osovine tako da crni deo trake bude sa unutrašnje strane i osigurati koturove osiguračima.
- Pri postavljanju trake voditi računa da se ne uprede.

6) ODABIRANJE BRZINE TELEGRAFISANJA I VRSTE RADA

58. – Izbor brzine telegrafisanja vrši se preklopnikom 50 Bd – 75 Bd, koji se nalazi na gornjoj strani šasije – desno od štampača (sl. 33, poz. 1).

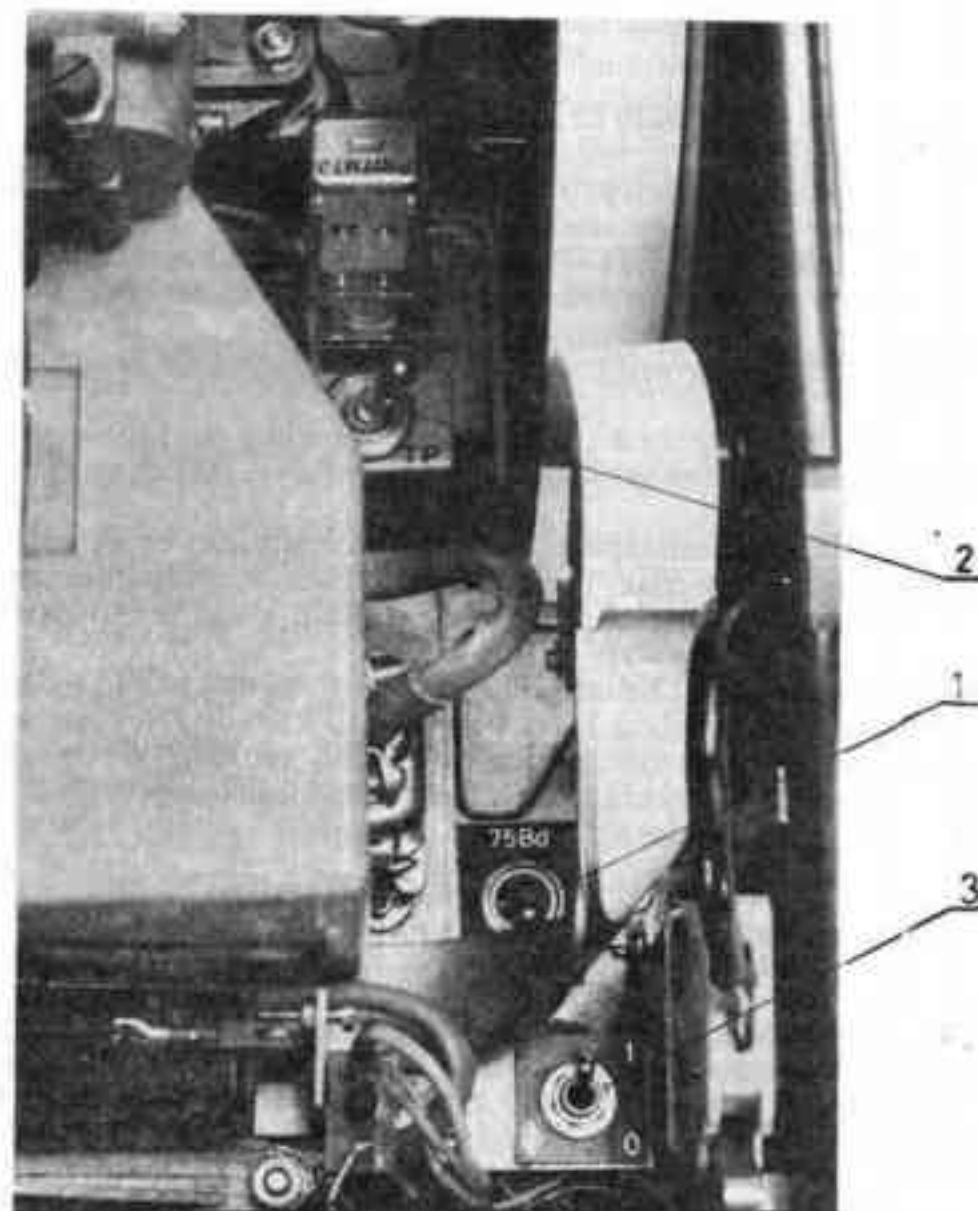
Izbor vrste rada vrši se preklopnikom TG-TP, koji se nalazi pored releja za blokiranje štampanja (sl. 33, poz. 2). Preklopnik postaviti u položaj »TP« kada je teleprinter ETL-1 priključen neposredno na žičnu liniju, telegrafsku centralu i prilikom ispitivanja »na sebe«.

Preklopnik postaviti u položaj »TG« kada se teleprinter ETL-1 priključuje na jednokanalne telegrafske uređaje (TG-1A, TG-2) i više-kanalne telegrafske uređaje.

7) UKLJUČIVANJE I ISKLJUČIVANJE ODZIVNIKA

59. – Uključivanje i isključivanje odzivnika (naslovnice) vrši se preklopnikom (sl. 33, poz. 3) koji se nalazi pored vodice za traku bušača. Odzivnik je uključen kada se preklopnik postavi u položaju označen sa »1«, a isključen kada se preklopnik nalazi u položaju označen sa »0«.

Kada teleprinter ETL-1 radi pomoću automatskih telegrafskih centrala, potrebno je uključiti odzivnik radi obezbeđenja signalizacije. Odzivnik treba isključiti kada se teleprinter ETL-1 priključuje za rad putem jednokanalnih telegrafskih uređaja ili neposredno na žičnu liniju.



SL 33 – Raspored prekidača na šasiji

8) UKLJUČIVANJE I ISKLJUČIVANJE BUŠAČA

60. – Bušač parne trake se uključuje pritiskom na dugme sa oznakom » K « (sl. 4, poz. 3). Isključenje bušača vrši se pritiskom na dugme sa oznakom » I K « (sl. 4, poz. 4).

Dugmad za uključivanje i isključivanje bušača nalaze se na prednjoj levoj strani poklopca teleprinter ETL-1.

9) UKLJUČIVANJE I ISKLJUČIVANJE VREMENSKOG PREKIDAČA

61. – Da bi se uključio ili isključio vremenski prekidač, potrebno je uraditi sledeće:

- skinuti poklopac teleprinter a pritiskajući dlanovima na donju dugmad sa leve i desne strane poklopca;
- podići teleprinter ETL-1 sa prednje strane do vertikalnog položaja, a zatim odviti četiri zavrtnja, kojima je pričvršćena ploča i karter;
- ukloniti karter i omogućiti pristup ploči modula vremenskog prekidača.

62. – Uključivanje i isključivanje vremenskog prekidača vrši se prebacivanjem kratkospojnika na ploči modula vremenskog prekidača (sl. 6, poz. 3).

Postavljanjem kratkospojnika na stubiće između kojih je prikazana puna linija, vremenski prekidač se uključuje. Isključuje se prebacivanjem kratkospojnika na stubiće između kojih je isprekidana linija.

63. – Kada se teleprinter ETL-1 priključi za rad preko jednokanalnih telegrafskih uređaja TG-1A i TG-2, ili kada je teleprinter priključen neposredno na žičnu liniju, potrebno je uključiti vremenski prekidač. Vremenski prekidač treba isključiti kada teleprinter ETL-1 radi pomoću automatske telegrafske centrale.

3. PRIKLJUČIVANJE TELEPRINTERA ETL-1 NA IZVOR ELEKTRIČNE ENERGIJE

64. – Teleprinter ETL-1 priključuje se na izvor električne energije naizmeničnog napona $220\text{ V} \pm 22\text{ V}$, 48 – 50 Hz na sledeći način:

- uzemljiti teleprinter ETL-1 povezivanjem zemljovodnog provodnika na stezaljku, koja se nalazi na desnoj strani amortizacionog postolja;
- iz torbe sa priborom uzeti električni trožilni oklopljeni kabl KE-162 i mrežni filter;
- dvopolnu priključnicu kabla KE-162 priključiti na dvopolni utikač teleprinter a ETL-1 i zavrnuti metalni prsten priključnice do krajnjeg desnog položaja;
- dvopolni utikač kabla KE-162 priključiti na priključnicu mrežnog filtra sa kojeg prethodno treba odvrtanjem skinuti poklopac priključnice;
- postaviti prekidač na mrežnom filteru u položaj «ISKLJ.», a prekidač na pogonskom delu teleprinter a u položaj «IK»;
- uključiti dvopolni utikač mrežnog kabla filtra u odgovarajuću priključnicu naizmeničnog napona 220 V, 50 Hz;

– uključiti teleprinter ETL-1 postavljanjem prekidača pogonskog dela u položaj «IK», a prekidača mrežnog filtra u položaj «UKLJ.». Pri tome treba da radi motor teleprinter a, da svetli sijalica za osvetljenje teksta ili označavanje 59. znaka i da teleprinter radi kao pri prekidu linijske struje.

4. ISPITIVANJE TELEPRINTERA ETL-1 PRE PRIKLJUČIVANJA NA LINIJU

65. – Teleprinter ETL-1 ispituje se pre priključivanja na liniju ili na odgovarajući telegrafski uređaj radi provere ispravnosti.

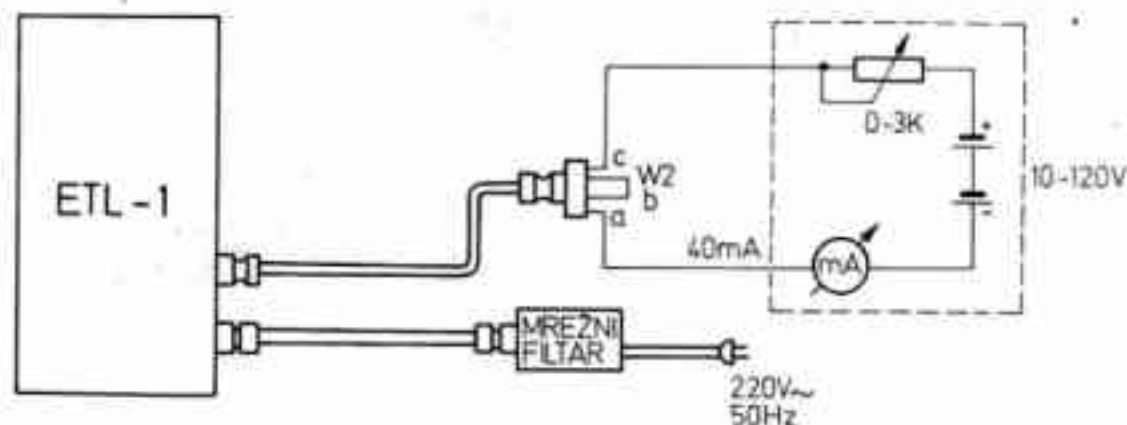
1) ISPITIVANJE ISPRAVNOSTI TELEPRINTERA ETL-1

66. – Ispitivanje ispravnosti teleprinter a ETL-1 obuhvata: priključivanje teleprinter a ETL-1 «na sebe» i proveru rada teleprinter a ETL-1.

(1) Priključivanje teleprinter a ETL-1 «na sebe»

67. – Teleprinter ETL-1 priključuje se «na sebe» (sl. 34) ovako:

- postaviti i pripremiti teleprinter ETL-1 za rad na način opisan u t. 51–63;



Sl. 34 – Priključivanje teleprinter a «na sebe»

- iz torbe sa priborom uzeti četvorožilni spojnik kabl KS-199 i šestopolnu priključnicu spojiti sa šestopolnim utikačem na teleprinteru ETL-1. Koncentrični utikač na drugom kraju kabla spojiti sa koncentričnom priključnicom, čije priključke treba spojiti prema sl. 34;
- priključke «b» i «W2» spojiti, priključak «c» vezati preko promenljivog otpornika na (+) linijske baterije, a priključak «a» preko miliampermetra na (-) pol linijske baterije;

- promenljivim otpornikom podesiti jačinu linijske struje na 40 mA, jer struja veća od 60 mA može oštetiti pojedine delove teleprinter ETL-1. Podešavanje linijske struje treba da omogući izvor linijske struje, jer teleprinter ETL-1 nema tu mogućnost;
- uključiti teleprinter ETL-1 na izvor električne energije na način opisan u t. 64.

(2) Provera rada teleprinter ETL-1

68. - Provera rada teleprinter ETL-1 obuhvata: proveru rada pri ručnoj predaji, proveru rada pri automatskoj predaji, proveru rada štampača, proveru rada bušača, proveru rada odzivnika, proveru sprečavanja štampanja i proveru rada prekida linijske struje.



Sl. 35 - Teleprinter ETL-1 postavljen za rad

69. - Provera rada teleprinter ETL-1 pri ručnoj predaji obavlja se ovako:

- priključiti teleprinter ETL-1 «na sebe» na način propisan u tački 67.
- kucati naizmenično seriju slova »R« i »Y«, odnosno brojeva »4« i »6«, pri čemu se ti znakovi moraju odštampavati na papiru;
- pritisnuti dirku sa oznakom » ξ « (NATRAG), a zatim nekoliko puta pritisnuti dirku sa oznakom » \equiv « (NOVI RED), pri čemu kolica treba da se vrate na početak reda, a papir da se pomeri za nekoliko redova;

- pritisnuti dirku sa oznakom »A...« (SLOVA) i ispitati da li su blokirane dirke tastature koje na sebi nemaju znake slova, sem dirki sa oznakama » ξ « i » \equiv «, »A...« i »I...«;

- pritisnuti dirku sa oznakom »I...« (CIFRE) i proveriti da li su blokirane dirke tastature koje na sebi nemaju znake cifara ili znake interpunkcije, sem dirki » ξ « i » \equiv «, »A...« i »I...«;

- kucati naizmenično »R« ili »Y« tako sporo da se naredni znak kuca posle odštampavanja prethodnog i proveriti da li su posle 69. znaka u redu blokirane sve dirke tastature sem dirki sa oznakom » ξ « (NATRAG) i » \equiv « (NOVI RED). Kucanjem na tastaturi brzinom koja premašuje izabranu brzinu telegrafisanja, može doći do blokade tastature pre kraja reda. To znači da je memorija tastature napunjena u toku kucanja i pre 69. znaka. U tom slučaju blokirane su sve dirke tastature. Za oslobodjenje dirki tastature u ovom slučaju potrebno je pritisnuti dugme obeleženo sa »DM« na komandnoj ploči (sl. 7, poz. 7);

- otkucati na tastaturi slovo R, pritisnuti dirku sa oznakom »...« i proveriti automatsko vraćanje valjka i zauzimanje novog reda.

70. - Provera rada pri automatskoj predaji vrši se ovako:

- bušenu papirnu traku sa poznatim tekstom postaviti na sledeći način: otvoriti poklopac čitača trake i postaviti perforisanu traku tako da zupci točkića za pomeranje trake upadnu u rupice za povlačenje trake, a zatim zatvoriti poklopac čitača (sl. 35);

- staviti u rad čitač trake pritiskom dirke sa oznakom »K« koja se nalazi neposredno kod čitača;

- kontrolisati tačnost odštampalog teksta predatog sa čitača. Kada dođe kraj perforisane trake, rad čitača automatski se zaustavlja. Automatska predaja sa čitača može se isključiti i pritiskom na dirku sa oznakom »IK« koja se nalazi neposredno iznad čitača trake;

- proveriti da za vreme automatske predaje sa čitača trake kucanje po tastaturi ne ometa rad čitača.

Proveru vršiti pri brzinama 50 Bd i 75 Bd.

71. - Provera rada štampača vrši se ovako:

- priključiti teleprinter ETL-1 «na sebe» na način propisan u t. 67;

- kucanjem po tastaturi poznatog teksta ili otpremanjem teksta sa čitača kontrolisati tačnost štampanja i kvalitet otisaka;

- proveriti da li se pomera mastiljava traka, i

- proveriti automatsko vraćanje valjka i zauzimanje novog reda na način propisan u t. 69.

5. PRIKLJUČIVANJE I PODEŠAVANJE TELEPRINTERA ZA RAD NA LINIJI

76. – Teleprinter ETL-1 priključuje se i podešava za rad na liniji posle radnji propisanih u t. 50-75, i obuhvata:

- priključivanje teleprinter ETL-1 za neposredni rad po žičnoj liniji i priključivanje teleprinter ETL-1 za rad pomoću drugih telegrafskih uređaja (ručne, automatske, telegrafske centrale, jednokanalnih i višekanalnih telegrafskih uređaja i dr.). Priključivanje je dvožično ili četvorožično: pri dvožičnom priključivanju teleprinter ETL-1 omogućuje simpleksni saobraćaj, a pri četvorožičnom-poludupleksni.

1) PRIKLJUČIVANJE TELEPRINTERA ETL-1 ZA NEPOSREDNI RAD PO ŽIČNOJ LINIJI

77. – Teleprinter ETL-1 može se priključiti po žičnoj liniji:

- dvožično za rad prostom strujom;
- četvorožično za rad prostom strujom;
- četvorožično za rad duplom strujom.

(1) Dvožični rad teleprinter ETL-1 prostom strujom

78. – Priključivanje teleprinter ETL-1 za rad prostom strujom izvršiti na sledeći način:

- uključiti vremenski prekidač kao što je propisano u t. 61 do 63;
- priključiti teleprinter ETL-1 na izvor električne energije kao što je propisano u t. 64;
- priključiti teleprinter na linijskoj strani kako je propisano u t. 67;
- izvode «b» i «w2» 4-polne koncentrične priključnice kratko spojiti;
- priključiti dvožičnu liniju na 4-polnu koncentričnu priključnicu kao što je prikazano (sl. 36. a i b), pri čemu se može upotrebiti jednožična linija, s tim da se umesto drugog provodnika koristi uzemljenje;
- ako obe stranice poseduju izvor linijske struje, sl. 36b, oba izvora moraju biti spojena redno (pomoću teleprinter i žične linije);
- podesiti linijsku struju na 40 mA;

Jača struja od 60 mA može oštetiti pojedine delove teleprinter ETL-1. Podešavanje linijske struje treba da omogući izvor linijske struje, jer teleprinter ETL-1 nema tu mogućnost.

79. – Podešavanje teleprinter ETL-1 za dvožični rad prostom strujom obavlja se posle priključivanja (t.78.), na sledeći način:

- uključiti štampanje kao što je to već opisano;

72. – Provera rada bušača vrši se ovako:

- uključiti bušač na način propisan u t. 60;
- kucati po tastaturi poznati tekst ili uključiti čitač da pročita izbušenu traku sa poznatim tekstom. Traku koju bušač izbuši staviti u čitač trake, a zatim uključiti čitač i proveriti da li je odštampani tekst isti kao u prethodnom slučaju;

- poveriti ispravnost vraćanja bušene trake »korak po korak« na sledeći način: kucati po tastaturi dirku sa oznakom »R« dvadesetak puta i pritisnuti dirku sa oznakom »C« (sl. 4, poz. 5) do kraja deset puta, pri čemu se bušena traka vraća za deset koraka nazad. Kucati po tastaturi dirku sa oznakom »A...« deset puta, a zatim dirku 32. kodne kombinacije, dok se na izlazu ne pojavi deo trake samo sa rupicom za vođenje. Prekinuti bušenu traku na izlazu iz teleprinter povlačenjem naviše i proveriti ovalnost rupa i korak povlačenja kontrolnim lenjirom;

- pritiskom na dirku sa oznakom »I« za isključenje bušača (sl. 4, poz. 4) proveriti da li se bušač isključuje.

73. – Provera rada odzivnika vrši se na sledeći način:

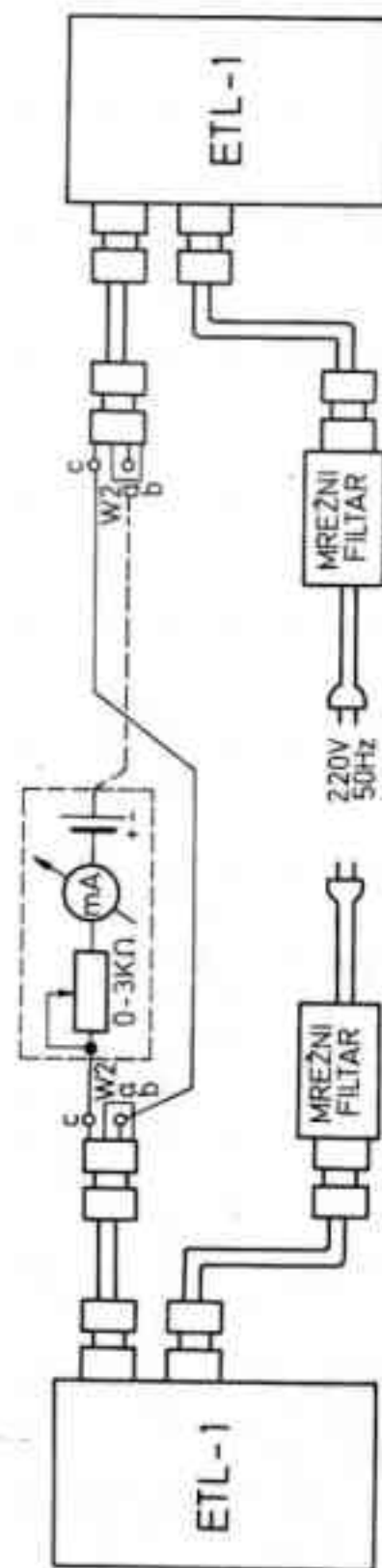
- uključiti odzivnik na način propisan u t. 59;
- uključiti bušač na način propisan u t. 60;
- pritiskom na dugme sa oznakom »♦« (sl. 7, poz. 4) uključiti odzivnik i posle završetka rada odzivnika povući bušenu traku 10 cm iz vođice trake i proveriti brojanjem da li je bušač izbušio 20 rupica za vođenje. To važi kada odzivnik nije programiran. Kada je programiran, tačnost rada odzivnika proverava se kontrolom pravilnog odštampanja naslovnice.

74. – Provera rada mehanizma za sprečavanje štampanja vrši se na sledeći način:

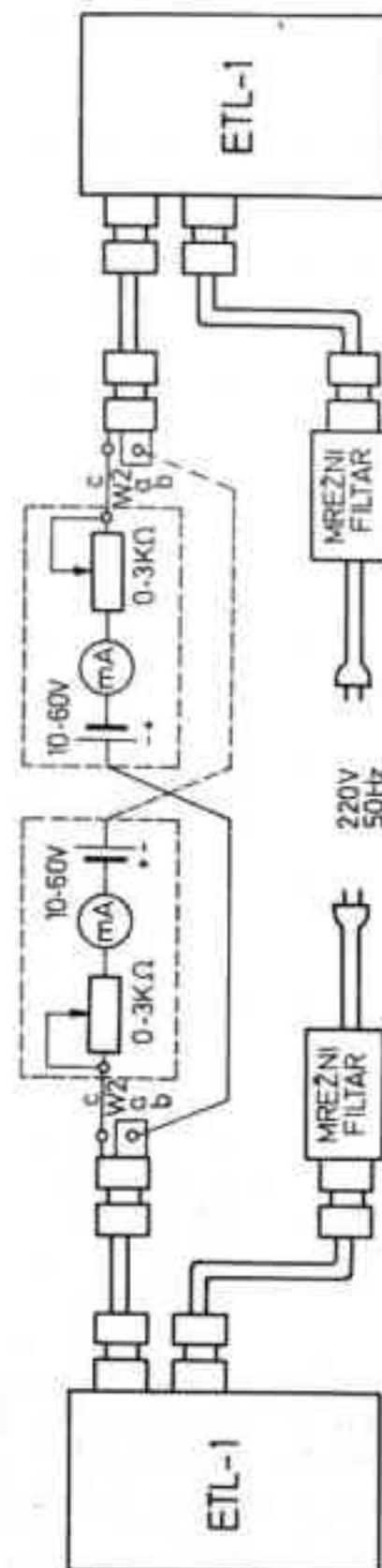
- uključiti bušač na način propisan u t. 60;
- pritisnuti dirku sa oznakom »Z« na komandnoj ploči (sl. 7, poz. 7) za sprečavanje štampanja;
- proveriti da li se kolica na štampaču pomeraju na svaki otkucani znak i da li bušač buši otkucane znakove sa tastature, a da pri tome na papiru nema nijednog odštampanog znaka;
- pritisnuti dirku sa oznakom »P«, na komandnoj ploči (sl. 7, poz. 7), i proveriti kucanjem po tastaturi da štampač ispravno odštampano otkucane znakove.

75. – Provera rada prekida linijske struje vrši se ovako:

- priključiti teleprinter ETL-1 »na sebe« (sl. 34) na način propisan u t. 67;
- pritisnuti dirku sa oznakom »L« na komandnoj ploči (sl. 7, poz. 7) i proveriti da li miliampermetar pokazuje 0 mA. Za vreme pritiskivanja dirke »L«, ako je bušač uključen, bušice vodeću rupu na traci za bušenje, a štampač neće odštampati ništa.



Sl. 36a – Dvožični rad teleprintera ETL-1 prostom strujom s izvorom linijske struje na jednoj stanici



Sl. 36b – Dvožični rad teleprintera ETL-1 prostom strujom s izvorima linijske struje na obe stanice

– pozvati suprotnu stanicu pritiskom dirke sa oznakom »L«, sl.7, a zatim na tastaturi redom pritisnuti dirku sa oznakom »I...« (CIF-RE), 3-5 puta dirku sa oznakom » Z « (ZVONCE), dirku RAZMAK, dirku sa oznakom »+« i, na kraju, dirku sa oznakom »?«;

– pozvana stanica se odaziva, a zatim stanice međusobno proveravaju kvalitet postojeće veze upotrebom kontrolnog teksta, a po potrebi i serije slova R i Y, odnosno brojeva 6 i 4, na način propisan uputstvom o unutrašnjem telegrafskom i telefonskom saobraćaju u ratnim uslovima.

(2) Četvorožični rad teleprintera ETL-1 prostom strujom

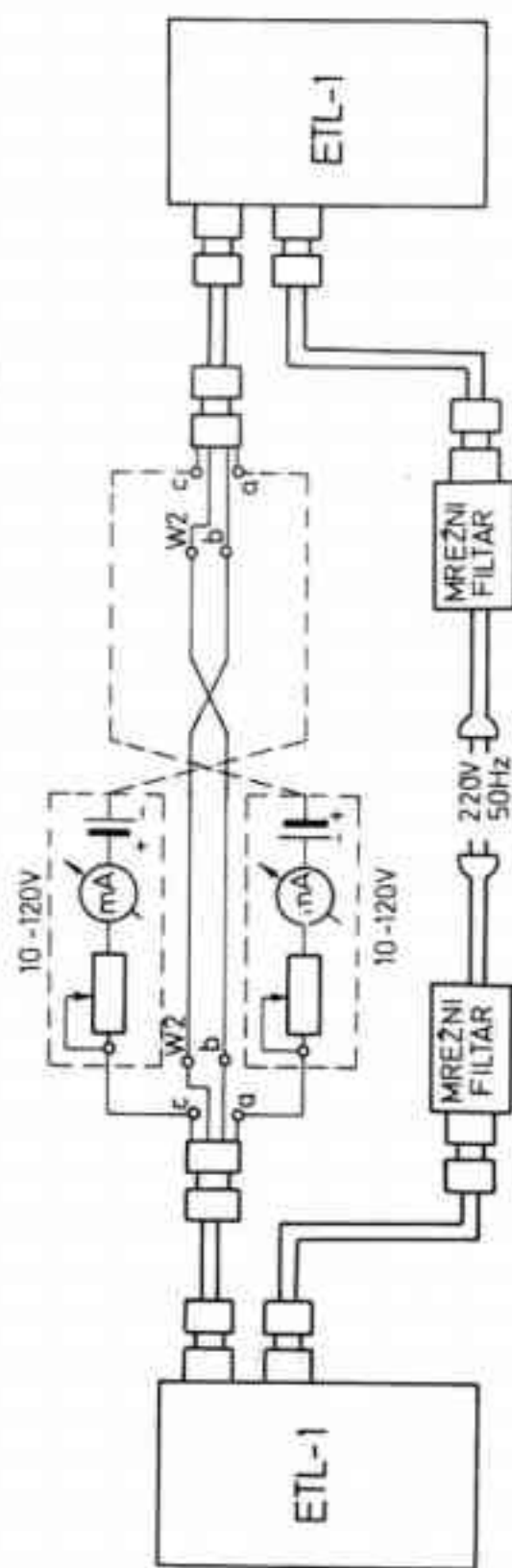
80. – Priključivanje teleprintera ETL-1 za rad prostom strujom vrši se na sledeći način:

- uključiti vremenski prekidač kao što je propisano u t. 61-63;
- priključiti teleprinter ETL-1 na izvor električne energije kao što je propisano u t. 64;
- priključiti teleprinter ETL-1 preko 4-žilnog kabla KS-199 kao što je propisano u t. 67;
- izvode »a«, »b«, »c« i »W2« 4-polne koncentrične priključnice spojiti na 4-žičnu liniju, kao što je prikazano na sl. 37, pri čemu se može upotrebiti dvožična linija, s tim što se umesto provodnika označenih isprekidanom linijom na slici koristi uzemljenje;
- podesiti linijsku struju na 40 mA;
- podešavanje teleprintera ETL-1 izvršiti na način propisan u t. 79.

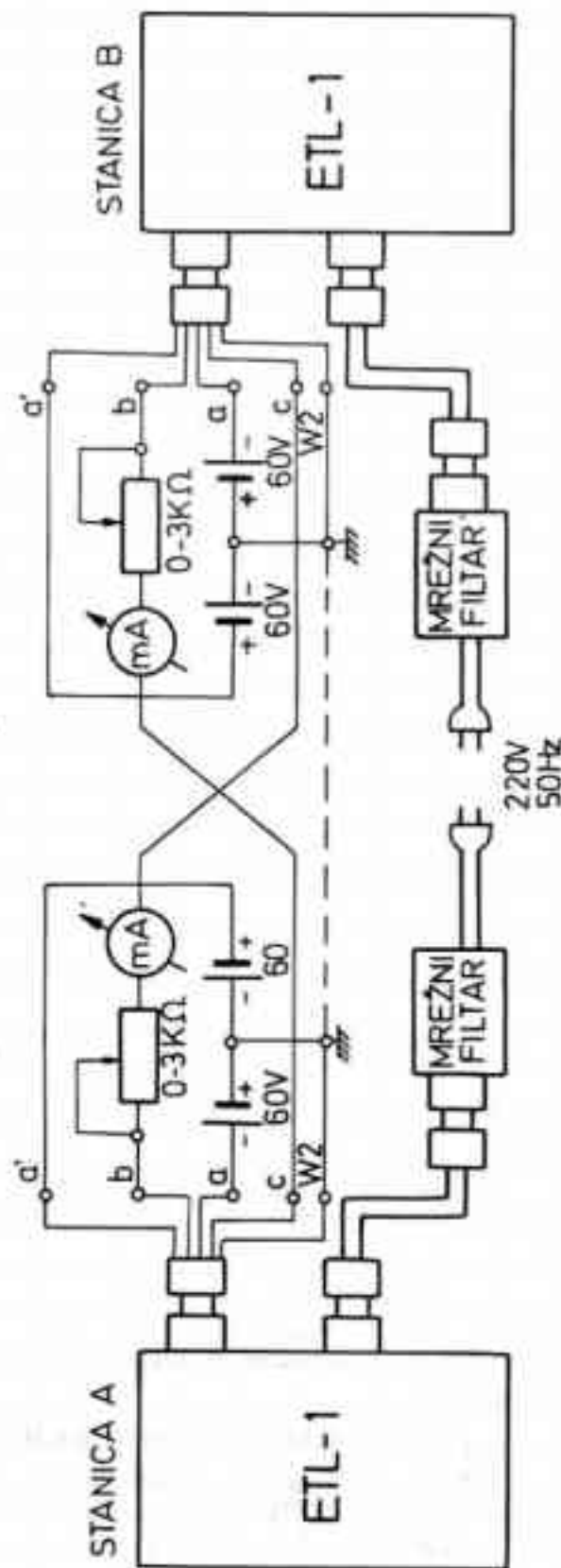
(3) Četvorožični rad teleprintera ETL-1 duplom strujom

81. – Priključivanje teleprintera ETL-1 za rad duplom strujom vrši se na sledeći način:

- uključiti vremenski prekidač kao što je propisano u t. 61 do 63;
- priključiti teleprinter ETL-1 na izvor električne energije kao što je propisano u t. 64;
- priključiti teleprinter ETL-1 preko 5-žilnog kabla na 4-žičnu liniju kao što je prikazano na sl. 38. Pri tome se može upotrebiti i dvožična linija, s tim što se umesto trećeg i četvrtog provodnika koristi uzemljenje;
- priključiti izvor linijske struje kako je prikazano na slici 38;
- podesiti linijsku struju teleprintera ETL-1 na 20 mA. (Podešavanje te struje treba da omogući izvor linijske struje);
- podesiti teleprinter ETL-1 na način propisan u t. 79.



Sl. 37 - Četvorožični rad teleprinter ETL-1 prostom strujom



Sl. 38 - Četvorožični rad teleprinter ETL-1 duplom strujom

2) PRIKLJUČIVANJE TELEPRINTERA ETL-1 ZA RAD PREKO DRUGIH TELEGRAFSKIH UREĐAJA

82. - Na druge telegrafске uređaje (telegrafsku centralu, jedno-kanalni ili višekanalni telegrafski uređaj i dr.), teleprinter ETL-1 se može priključiti neposredno za:

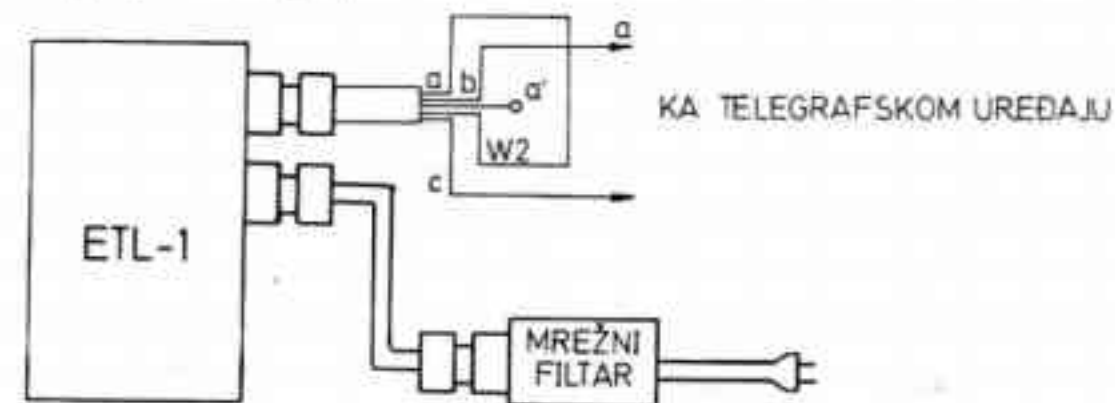
- dvožični rad prostom strujom,
- četvorožični rad prostom strujom i
- četvorožični rad duplom strujom.

Priključivanje teleprinter ETL-1 na TG-4 (TG-41) vrši se kablom KS-203, koji je naknadno dodat u komplet.

(1) Dvožični rad teleprinter ETL-1 prostom strujom

83. - Priključivanje i podešavanje teleprinter ETL-1 za dvožični rad prostom strujom preko drugih telegrafskih uređaja obavlja se na način propisan pravilom (uputstvom) tih uređaja, a prema slici 39. Pri tome potrebno je:

- priključiti teleprinter ETL-1 na izvor električne energije, na način propisan u t. 64;



Sl. 39 - Dvožični rad teleprinter ETL-1 prostom strujom preko drugih telegrafskih uređaja

- priključiti provodnike linije tako da »+« pol bude na »c«, a »-« pol na »a« i kratko spojiti priključke »b« i »W2«;

- preklopnik TG-TP postaviti u položaj TP. Pri ovome načinu rada odgovarajući telegrafski uređaj treba da obezbedi linijsku struju 40 mA.

(2) Četvorožični rad teleprinter ETL-1 prostom strujom

84. - Priključivanje i podešavanje teleprinter ETL-1 za četvorožični rad prostom strujom preko drugih telegrafskih uređaja (sl. 40) obavlja se na način propisan pravilom (uputstvom) tih uređaja. Pri tome potrebno je:

- priključiti teleprinter ETL-1 na izvor električne energije na način propisan u t. 64;

- spojiti prijemni deo (priklučke »w2« i »c«) teleprintera ETL-1 na predajni deo odgovarajućeg telegrafskog uređaja, pri čemu na priključku »c« treba da bude »+« pol, a na »w2«, »-« pol;

- spojiti predajni deo (priklučke »a« i »b«) teleprintera ETL-1 na prijemni deo odgovarajućeg telegrafskog uređaja tako da na priključku »a« bude »-« pol, a na »b« »+« pol;

- preklopnik TG-TP postaviti u položaj TG. Pri tome odgovarajući telegrafski uređaj treba da obezbedi predajnu i prijemnu struju od 40 mA.

(3) Četvorožični rad teleprintera ETL-1 duplom strujom

85. - Priključivanje i podešavanje teleprintera ETL-1 za četvorožični rad duplom strujom preko drugih telegrafskih uređaja (sl. 40a) obavlja se na način propisan pravilom (uputstvom) tih uređaja. Pri tome potrebno je:

- priključiti teleprinter ETL-1 na izvor električne energije na način propisan u t. 64;

- spojiti prijemni deo (priklučke »w2« i »c«) teleprintera ETL-1 na predajni deo odgovarajućeg telegrafskog uređaja;

- spojiti predajni deo (priklučke »a«, »b« i »a'«) teleprintera ETL-1 na prijemni deo odgovarajućeg telegrafskog uređaja.

Pri tome odgovarajući telegrafski uređaj treba da obezbedi predajnu i prijemnu struju od ± 20 mA.

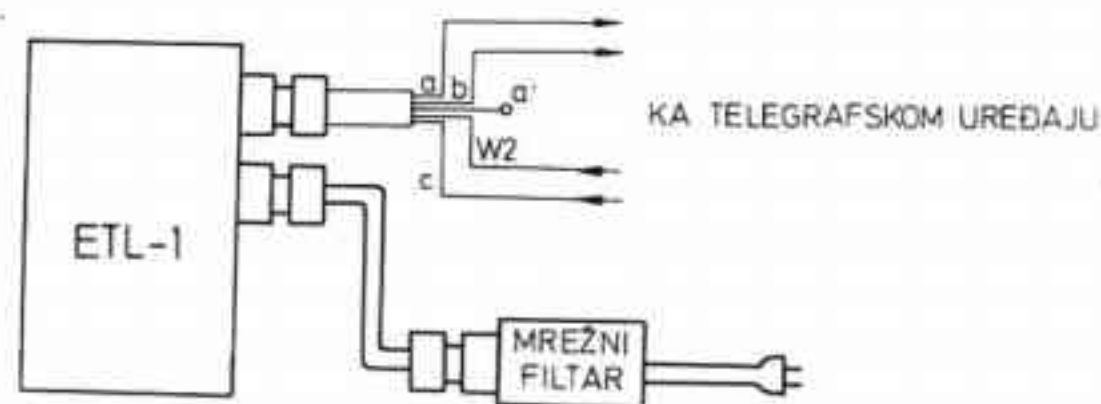
6. RUKOVANJE TELEPRINTEROM ETL-1 POSLE NJEGOVOG PUŠTANJA U RAD

86. - Rukovanje teleprinterom ETL-1 posle njegovog puštanja, ispitivanja, priključivanja i puštanja u rad (pri neposrednom radu po žičnoj liniji ili preko drugih telegrafskih uređaja) obuhvata:

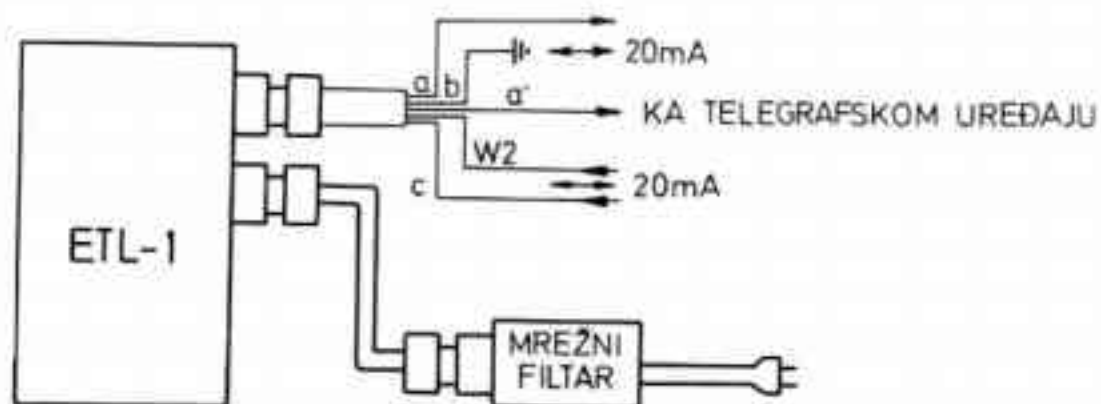
- ručnu predaju znakova;
- automatsku predaju znakova;
- prijem znakova.

1) RUČNA PREDAJA ZNAKOVA

87. - Ručna predaja (otpravljanje) znakova teleprinterom ETL-1 obavlja se otkucavanjem jednog po jednog znaka pritiskom odgovarajuće dirke na tastaturi. Da bi se omogućila predaja slova, potrebno je prethodno pritisnuti dirku »A...« (SLOVA), odnosno dirku



SL 40 - Četvorožični rad teleprintera ETL-1 prostom strujom preko drugih telegrafskih uređaja



SL 40a - Četvorožični rad teleprintera ETL-1 duplom strujom preko drugih telegrafskih uređaja

»1...« (CIFRE) za predaju brojeva, znakova interpunkcije i ostalih znakova. U svim uslovima ručna predaja teleprinterom ETL-1 obavlja se isključivo međunarodnom abecedom br. 2. Pri predaji posle 59. odštampanog znaka ugasiće se sijalica za osvetljenje teksta, a upaliće se sijalica za indikaciju 59. znaka, ako prethodno nisu isključene prekidačem na poklopcu (sl. 4, poz. 6). To je znak da se bliži kraj reda i da se može odštampati još 10 znakova. Ako se pri predaji pogreši, daje se znak za grešku otkucavanjem tri puta slova E s razmakom (E E E), a zatim posle razmaka otkucati poslednju ispravno predatu reč (grupu) i nastaviti s predajom. Ako je na suprotnoj strani teleprinter na list, greška se može ispraviti i ovako: pritisnuti dirku sa oznakom »Ξ« (NATRAG), a zatim dirku razmak toliko puta koliko ima znakova ili belina do pogrešno otkucane reči (grupe). Posle toga poništiti (preertati) pogrešno otkucanu reč (grupu) kucanjem slova X, a zatim pravilno otkucati poništeni deo teksta i nastaviti sa predajom ostalog dela poruke. Pritiskom dirke »...« (ponavljač) obezbeđuje se neprekidna predaja otkucanog znaka neposredno pre pritiska te dirke. Pri-

tiskom na dirku »L« prekida se linijsko strujno kolo u predajnom delu teleprinteru ETL-1, a to se koristi kao poziv pri radu pomoću nekih telegrafskih uređaja (primopredajnik TG-1 ili TG-1A i dr.). Pritiskom na dirku »♦« (OVDE JE) vrši se aktiviranje sopstvenog odzivnika.

2) AUTOMATSKA PREDAJA ZNAKOVA

88. – Automatska predaja (otpremanje) znakova teleprinterom ETL-1 primenjuje se uvek za veća saopštenja ili seriju poruka pošto se prethodno (u lokalu) pripreme na traci za perforisanje.

89. – Priprema poruka u lokalu teleprinterom ETL-1, radi automatske predaje pomoću čitača trake teleprinteru ETL-1, obavlja se na sledeći način:

- priključiti teleprinter ETL-1 »na sebe« na način propisan u t. 67;

- uključiti bušač teleprinteru ETL-1 na način propisan u t. 60;
- postaviti papirnu traku za bušenje na način propisan u t. 56;
- pritisnuti dirku RAZMAK na teleprinteru ETL-1 najmanje 10 puta, a zatim bilo koju dirku »A...« (SLOVA), sve dok ne izađe iz bušača početak bušene trake;

- pritisnuti dirke »≤« (NATRAG), »≡« (NOVI RED) i »A...« (SLOVA), a zatim otkucati odgovarajuću poruku na već opisan način. Ako se u kucanju pogreši, greška se ispravlja na sledeći način: na bušaču vratiti traku pritiskom dirke »↺« na pogrešno otkucani znak, a zatim pritiskivanjem dirke »A...« (SLOVA) »brisati« taj znak, a i sve znakove posle njega (ako ih ima), i nastaviti kucanje znakom kojim se pogrešilo;

- pritisnuti dirku »A...« na kraju poruke sve dok iz bušača ne izađe kraj izbušene poruke, zatim pritiskivati dirku RAZMAK oko 10 puta i otkucati traku korišćenjem noža na vodiči trake;

- isključiti bušač na način propisan u t. 60.

90. – Automatska predaja znakova teleprinterom ETL-1 obavlja se na sledeći način:

- postaviti izbušenu papirnu traku u čitač teleprinteru ETL-1 na način propisan u t. 70 i uključiti čitač trake pritiskom dirke sa oznakom »K«. Time se obezbeđuje automatska predaja poruke. Kada dođe kraj bušene trake, rad čitača se automatski zaustavlja. Automatska predaja se može zaustaviti i pre isteka trake pritiskom dirke sa oznakom »|<« za isključenje čitača.

3) PRIJEM ZNAKOVA

91. – Teleprinter ETL-1 omogućuje prijem znakova odštampavanjem na papirnom listu i bušenjem papirne trake. Prijem znakova odštampavanjem na papirnom listu i istovremeno bušenje papirne trake omogućuje se na sledeći način:

- uključiti štampanje na način propisan u t. 74;
- uključiti bušač na način propisan u t. 60;
- prijem znakova samo odštampavanjem na papirnom listu omogućuje se uključivanjem štampanja na način propisan u t. 74, i isključivanjem bušača papirne trake na način propisan u t. 60;
- prijem znakova bušenjem papirne trake bez odštampavanja na papirnom listu omogućuje se isključivanjem štampanja na način propisan u t. 74, i uključivanjem bušača na način propisan u t. 60;
- kada se u toku prijema poruke primete veće greške, prekida se rad stanice koja predaje tu poruku. To se ostvaruje ručnom predajom, otkucavanjem serije (PPP...), odnosno serije brojeva (000...) sve dok stanica koja predaje poruku ne prestane s predajom.



Sl. 41 – Teleprinter SPE

7. MEĐUSOBNA ZAMENLJIVOST TELEPRINTERA ETL-1 I ELEKTRONSKOG TELEPRINTERA SPE-A10 I SPE-B10

92. – Teleprinter ETL-1 i teleprinter na list SPE-A10 (sl. 41) i SPE-B10 koji su široko primenjeni u PTT mreži i u vezama drugih imalaca su iz iste familije teleprinterskih uređaja, što omogućava međusobnu zameću.

1) ZAMENLJIVOST TELEPRINTERA ETL-1 TELEPRINTEROM SPE-A10 I SPE-B10

93. – Potpuna zamenljivost teleprintera ETL-1 teleprintrom SPE-A10 moguće je uz korišćenje dva kabla za adaptaciju:

- kabl 5-žilni oklopljeni sa 8-polnom priključnicom na jednom kraju i obeleženim izvodima (»a«, »b«, »c«, »w2« i »a'«) na drugom kraju, dužine 1 m. Kabl služi za priključivanje teleprintera SPE na liniju;
- kabl 4-žilni oklopljeni sa 8-polnom priključnicom na jednom i koncentričnim četvoropolnim utikačem na drugom kraju, dužine 1 m. Kabl služi za priključivanje teleprintera SPE-A10 na liniju.

Teleprinter SPE-A10 ima ugrađenu priključnu kutiju, što omogućuje priključenje na automatsku centralu.

94. – Potpuna zamenljivost teleprintera ETL-1 teleprinterom SPE-B10 moguća je uz korišćenje tri dodatna kabla za adaptaciju:

- kabl 3-žilni sa okruglom 7-polnom priključnicom na jednom i trolnim utikačem na drugom kraju, dužine 1,5 m. Kabl služi za priključenje teleprintera SPE-B10 na izvor naizmenične struje 220 V 50 Hz;
- kabl 5-žilni oklopljeni sa 19-polnom priključnicom na jednom i obeleženim izvodima (»a«, »b«, »c«, »w2« i »a'«) na drugom kraju dužine 1,5 m. Kabl služi za priključenje teleprintera SPE-B10 na liniju;
- kabl 4-žilni oklopljen sa 19-polnom priključnicom na jednom i koncentričnim četvoropolnim utikačem na drugom kraju dužine 1,5 m. Kabl služi za priključenje teleprintera SPE-B10 na liniju.

Teleprinter SPE-B10 nema ugrađenu priključnu kutiju, a na automatsku centralu se može priključiti uz korišćenje priključne kutije PK2-TW.

Ako teleprinter SPE-B10 u svom kompletu ima kutiju PK2-TW, onda je potreban samo 5-žilni kabl za adaptaciju.

2) POSTUPAK PRI POSTAVLJANJU TELEPRINTERA SPE-A10 I SPE-B10 NA AMORTIZACIONO POSTOLJE ETL-1

95. – Da bi se teleprinter SPE postavio na amortizaciono postolje teleprintera ETL-1 potrebno je uraditi sledeće:

- podignuti teleprinter sa prednje strane i osloniti ga na zadnju stranu, kako je prikazano na slici 41a;

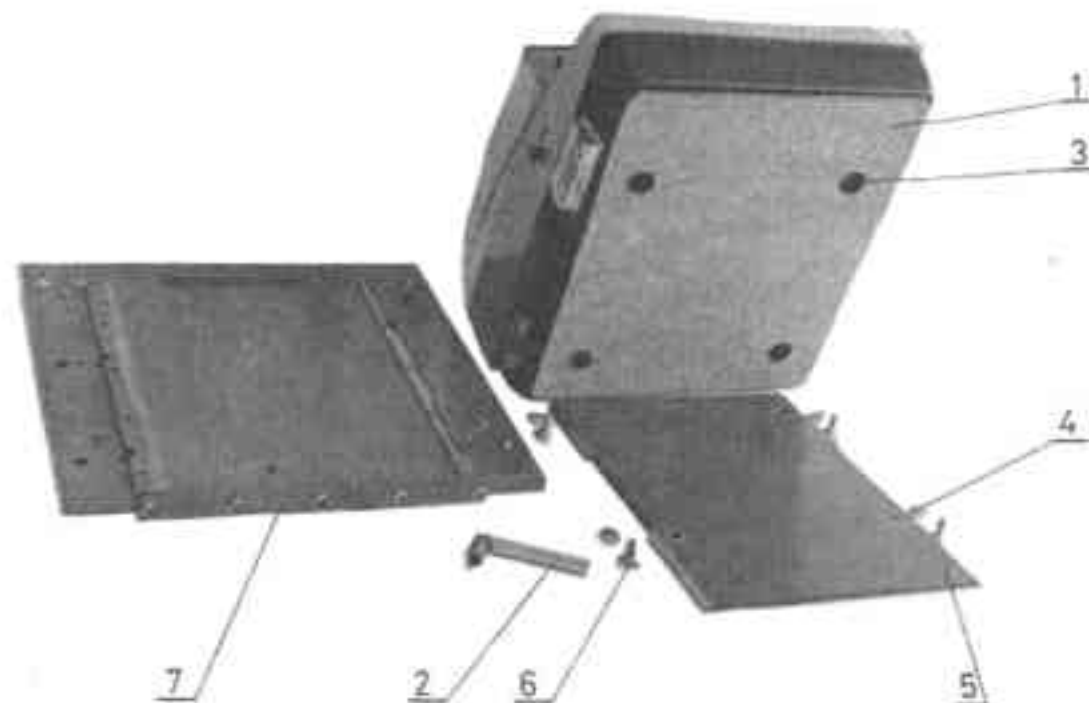
– odlepiti filcani podmetač (poz. 1) sa donje strane kućišta i kolenastim cevastim ključem (poz. 2) odviti četiri specijalne navrtke (poz. 3);

– postaviti četiri podmetača (poz. 4) u udubljenja gde su se nalazile skinute specijalne navrtke, zatim postaviti ploču (poz. 5) preko kućišta na površinu sa koje je odlepljen filcani podmetač;

– uzeti četiri specijalna vijka (poz. 6) i pritegnuti prethodno postavljenu ploču kolenastim šestostranim ključem M8.

Pripremljeni teleprinter postaviti na amortizaciono postolje tako da vodice ploče teleprintera upadnu u odgovarajuće vodice na amortizacionom postolju i zatim potisnuti teleprinter od sebe – da se klizanjem dovede u krajnji položaj.

Sa prednje strane amortizacionog postolja podignuti letvu (poz. 7) do nivoa ploče na teleprinteru i učvrstiti je pritezanjem pet vijaka.



Sl. 41a – Postavljanje teleprintera SPE na amortizaciono postolje ETL-1

3) ZAMENLJIVOST DELOVA TELEPRINTERA ETL-1 I TELEPRINTERA SPE

96. – Potpuna međusobna zamenljivost je moguća kod sledećih sklopova:

- štampača (sl. 16);
- bušača papirne trake (sl. 16, poz. 6);

- ispravljača;
- kotura trake za bušač;
- korpe (sl. 16, poz. 3);
- brojača časova rada (sl. 23, poz. 6);
- nosača kotura mastiljave trake;
- valjka sa rolnom papira;
- svih elektromagneta;
- bloka motora (sl. 12, poz. 3);
- modula vremenskog prekidača (sl. 6, poz. 3);
- tastature (sl. 3, poz. 10);
- čitača trake (sl. 3, poz. 9);
- motora (sl. 3, poz. 8);
- reduktora (sl. 16, poz. 1);
- kolica (sl. 16, poz. 4);
- elektronske jedinice I, II i III;
- odzivnika, i
- vazdušnog amortizera.

Glava III

PRIPREMA ZA TRANSPORT I TRANSPORTOVANJE TELEPRINTERA ETL-1

1. PRIPREMA TELEPRINTERA ETL-1 ZA TRANSPORT

97. - Teleprinter ETL-1 priprema se za transport na sledeći način:

- isključiti elektromotor teleprinter ETL-1 stavljanjem prekidača 220 V, koji se nalazi na pogonskom delu teleprinter, u položaj isključeno;
- isključiti teleprinter ETL-1 sa izvora električne energije vađenjem dvopolnog utikača sa zaštitnim uzemljenjem mrežnog kabla iz priključnice izvora naizmeničnog napona 220 V;
- odspojiti mrežni kabl od teleprinter ETL-1 i mrežnog filtra, a priključnicu zaštititi zaštitnim poklopcem;
- odspojiti četvorožilni kabl od teleprinter ETL-1;
- kablove smestiti u torbu za pribor;
- blokirati kolica teleprinter ETL-1 polugom za blokiranje ili sunderastim umetkom ako se transportuje u sanduku;
- spustiti i blokirati gornji deo poklopca teleprinter ETL-1;
- deblokirati pet vijaka sa upuštenom glavom koji se nalaze sa prednje strane amortizacionog postolja;
- izvući teleprinter ETL-1 zajedno sa pločom iz amortizacionog postolja;
- na dnu transportnog sanduka postaviti amortizaciono postolje, a preko njega donji deo stiroporne ambalaže;
- na dnu stiroporne ambalaže postaviti, na odgovarajućem mestu, kotur papirne trake širine 17,3 mm, a zatim postaviti teleprinter ETL-1;
- poklopiti teleprinter ETL-1 gornjim delom stiroporne ambalaže, a na nju u odgovarajuća udubljenja postaviti papir u rolni širine 153 mm i torbu sa priborom, i
- na transportni sanduk postaviti poklopac i spojiti kopčama.

2. TRANSPORT TELEPRINTERA ETL-1

98. – Teleprinter ETL-1 transportuje se u transportnom sanduku prevoženjem ili prenošenjem.

Prevoženje se vrši motornim vozilom, zaprežnim kolima i sl.

Utovar, pričvršćivanje i istovar teleprintera ETL-1 pri transportu vozilom obavlja odgovarajuća poslua na komandu načelnika stanice.

Razmeštaj transportnih sanduka sa teleprinterima ETL-1 u vozilu mora biti takav da pri kretanju vozila ne dođe do njihovog oštećenja.

Teleprinter ETL-1 prenosi se tovarnim grlom kad je put duži, a ne raspolaže se vozilom, ili ako zemljišni i drugi uslovi ne dozvoljavaju prevoženje. Način tovarjenja, kretanja i istovaranja reguliše načelnik stanice, zavisno od vrste samara i jačine tovarnog grla.

Kada se ne raspolaže vozilom ili tovarnim grlom, teleprinter ETL-1 na kraća odstojanja prenosi njegova poslua.

Glava IV

PRINCIM RADA TELEPRINTERA ETL-1

1. BLOK-SHEMA TELEPRINTERA ETL-1

99. – Blok-shema teleprintera ETL-1 (sl. 42) sastoji se od pogonskog, elektronskog i elektromehaničkog dela.

Pogonski deo omogućuje pogon teleprintera ETL-1 naizmeničnim naponom 220 V/50 Hz.

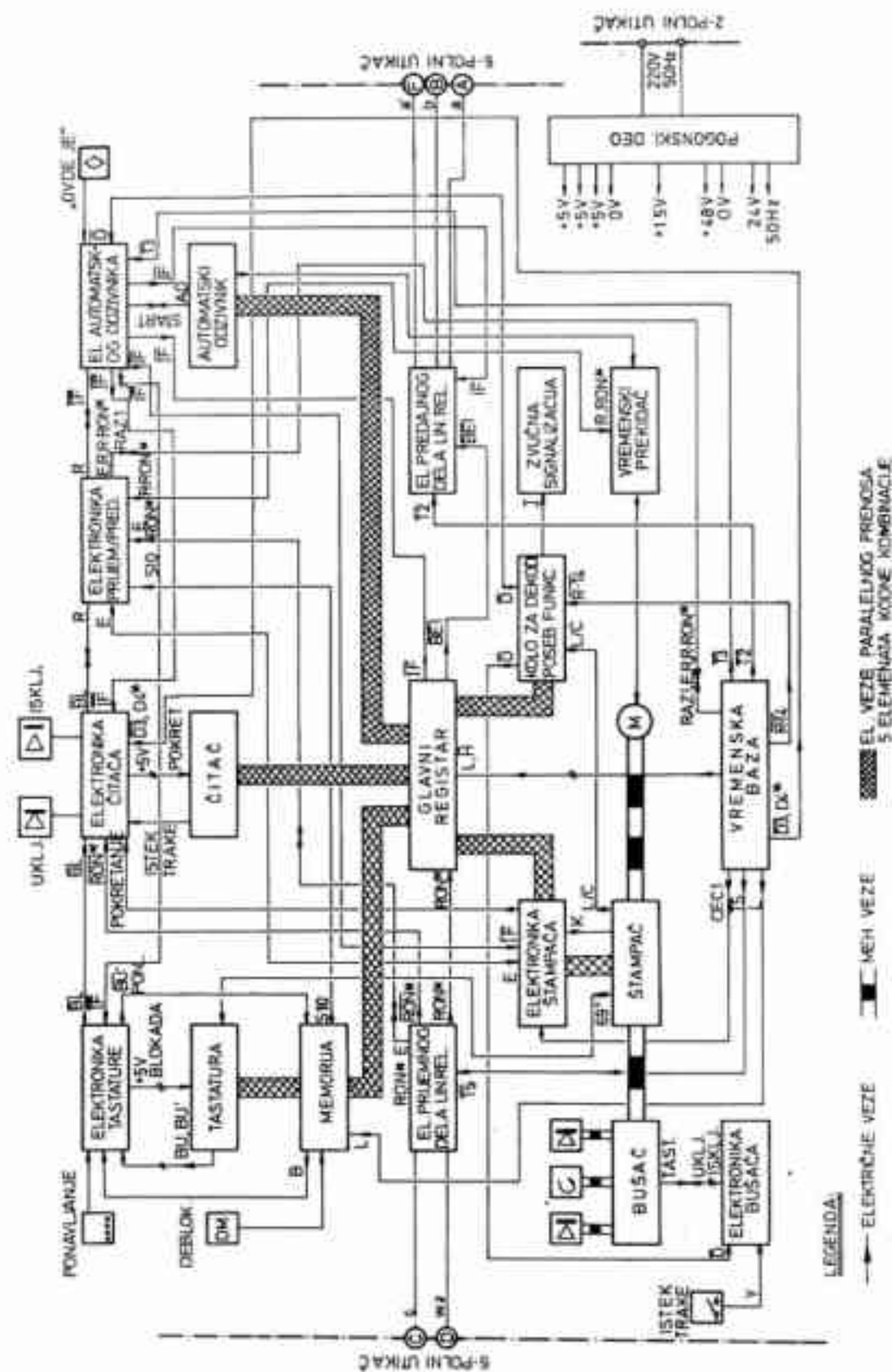
Elektronski deo obezbeđuje pravilan rad elektromehaničkih sklopova.

Elektromehanički deo obezbeđuje odštampavanje, bušenje i formiranje kodnih kombinacija posredstvom tastature, čitača i automatskog odzivnika.

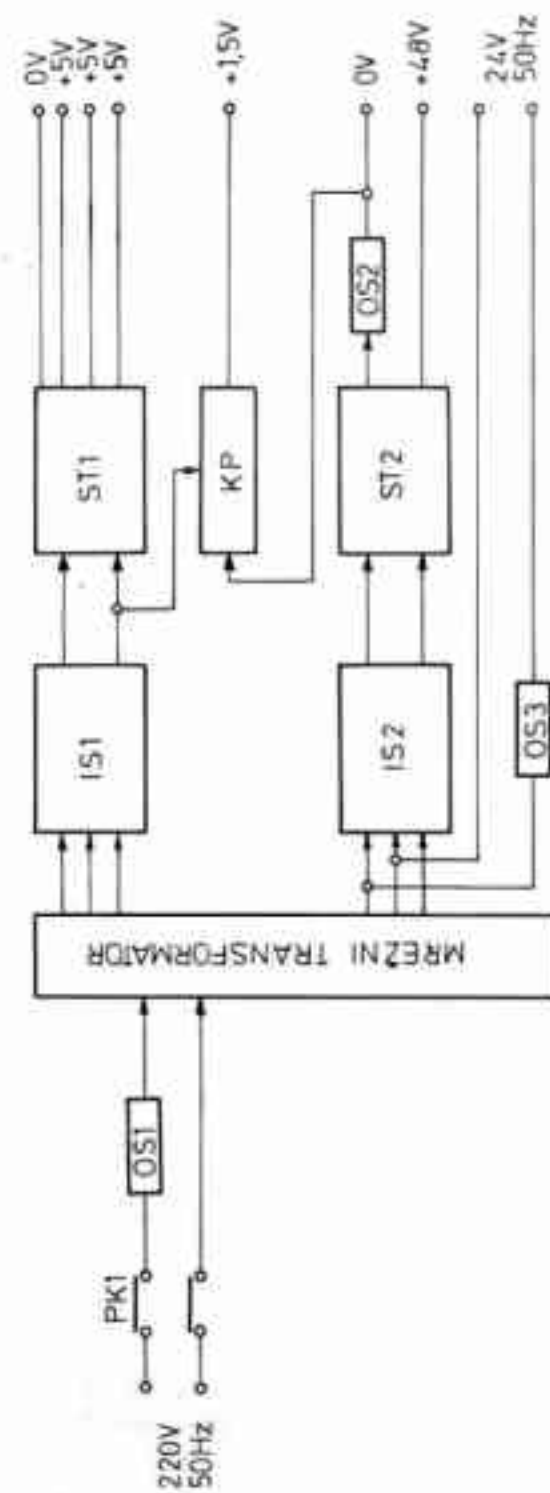
1) BLOK-SHEMA POGONSKOG DELA

100. – Blok shema pogonskog dela (sl. 43) sastoji se od:

- prekidača PK1 koji se nalazi na pogonskom delu teleprintera ETL-1 i služi za uključenje i naizmeničnog napona 220 V/50 Hz;
- osigurača OS1 koji se nalazi na pogonskom delu i služi za strujnu zaštitu pogonskog dela;
- mrežnog transformatora T1 koji je smešten u pogonskom delu i služi za snižavanje naizmeničnog napona 220 V/50 Hz, na naizmenične napone 2x8 V/50 Hz, 24 V/50 Hz i 56 V/50 Hz;
- ispravljača IS1 koji je smešten na hladnjaku stabilizatora za +5 V i služi za dvostrano ispravljanje naizmeničnog napona 8 V/50 Hz;
- ispravljača IS2 koji je smešten na štampanoj ploči pogonskog dela i služi da naizmenični napon 56 V, 50 Hz dvostrano ispravi;
- stabilizatora ST2 koji je smešten na štampanoj ploči pogonskog dela i služi da ispravljeni napon 56 V stabilise na 48 V;
- osigurača OS2 koji se nalazi na štampanoj ploči pogonskog dela i služi za strujnu zaštitu stabilizatora 48 V;
- kola KP koje je smešteno na štampanoj ploči stabilizatora za +5 V i služi za dobijanje napona polarizacije oko 1,5 V, i



Sl. 42 - Blok - shema teleprintera ETL-1



Sl. 43 - Blok šema pogonskog dela

– osigurača OS3 koji je smešten na štampanoj ploči pogonskog dela i služi za strujnu zaštitu mrežnog transformatora T1.

101. – Pogonski deo teleprinter ETL-1 uključuje se u rad stavljanjem prekidača PK1 u položaj « K » (uključeno), čime se dovodi naizmenični napon 220 V/50 Hz preko osigurača OS1 na primar mrežnog transformatora. Transformator T1 snižava naizmenični napon 220 V/50 Hz sa dva odvojena sekundara na 2×8 V/50 Hz, 24 V/50 Hz i 56 V/50 Hz. Sa sekundarnog namotaja naizmenični napon 2×8 V/50 Hz vodi se na ispravljač IS1, gde se vrši dvostrano ispravljanje. Sa izlaza ispravljača, ispravljeni napon od oko 8 V vodi se na ulaz stabilizatora ST1, gde se vrši stabilizacija tako što se na izlazu stabilizatora dobija 3×5 V stabilisanih napona, koji služe za napajanje elektronskih kola teleprinter ETL-1. Sniženi naizmenični napon 56 V/50 Hz sa sekundara transformatora T1 vodi se na ulaz ispravljača IS2, gde se vrši dvostrano ispravljanje, tako da se na izlazu dobija ispravljeni napon oko 56 V. Sa izlaza ispravljača IS2 ispravljeni napon se vodi na ulaz stabilizatora ST2, gde se vrši stabilizacija tako što se na izlazu dobija stabilisani napon 48 V, koji služi za napajanje elektromagneta.

2) OPIS ELEKTRONSKOG DELA TELEPRINTERA ETL-1 NA BLOK – SHEMI

102. – Elektronski deo teleprinter ETL-1 prema blok – shemi (sl. 42) sastoji se od:

- oscilatora;
- vremenske baze;
- elektronskih sklopova glavnog registra;
- elektronskih sklopova prijem-predaja;
- elektronskih sklopova štampača;
- elektronskih sklopova bušača;
- elektronskih sklopova automatskog odzivnika;
- elektronskih sklopova čitača;
- elektronskih sklopova tastature;
- elektronskih sklopova vremenskog prekidača;
- elektronskih sklopova linijskog releja;
- kola za dekodiranje posebnih funkcija;
- zvučne signalizacije, i
- memorije tastature.

103. – Oscilator je stabilni, sinusoidalni LC start-stopni oscilator frekvencije 400 Hz za telegrafsku brzinu 50 Bd i 300 Hz za 75 Bd. Smešten je na štampanoj ploči, koja se nalazi u kućištu sa donje desne strane šasije.

104. – Vremenska baza namenjena je da od uobličanih impulsnih oblika iz oscilatora oformi kriterijume: RAZ1 – koji dovodi elek-

tronske sklopove u mirno stanje nakon obrade predatog, odnosno primljenog znaka, CEC1 – koji definiše vreme pobude elektromagneta biračke grupe štampača, H – koji služi za pomeranje sadržaja u glavnom registru, L – koji služi za upis formirane kodne kombinacije (u paralelnom kodu) pri predaji, T1 do T5 – koji služe da u ciklusu obrade znaka definišu rad određenim elektronskim kolima, RT4 – koji služi da obezbedi pravilan rad kola u bloku za dekodiranje posebnih funkcija, D3 i D4* – koji služe da obezbede pravilno zaustavljanje čitača pri automatskoj predaji sa prijemne strane. Nalazi se na elektronskoj jedinici II.

105. – Elektronski sklopovi glavnog registra namenjeni su za pretvaranje serijskog koda u paralelni, pri prijemu znakova, i paralelnog u serijski, pri predaji znakova. Elektronski sklopovi glavnog registra obezbeđuju kriterijume paralelnog koda za pravilan rad elektronskih sklopova štampača i elektronskih sklopova u bloku za dekodiranje poslednje funkcije. Kriterijum BE1 je serijski kod iz glavnog registra koji se formira pri predaji znaka i vodi se na električni blok releja radi predaje. Elektronski sklopovi glavnog registra su na elektronskoj jedinici II.

106. – Elektronski sklopovi prijem-predaja definišu radni režim teleprinter ETL-1 u celini, kontrolišući rad ostalih elektronskih sklopova pomoću izlaznih kriterijuma E i R. Smešteni su na elektronskoj jedinici I.

107. – Elektronski sklopovi štampača namenjeni su za preuzimanje paralelnog koda iz elektronskih sklopova glavnog registra i napajanje elektromagneta štampača (biračke grupe). Elektronski sklopovi štampača obezbeđuju kriterijum K – koji služi za aktiviranje mehaničkog ciklusa i kriterijum za pokretanje čitača pri automatskoj predaji. Elektronski sklopovi štampača nalaze se na elektronskoj jedinici I.

108. – Elektronski sklopovi bušača trake obezbeđuju kriterijume za uključanje i isključenje bušača pri nestanku papirne trake za bušenje i za uključanje pri prijemu znaka « ● ». Smešteni su na elektronskoj jedinici II.

109. – Elektronski sklopovi odzivnika obezbeđuju kriterijum za stavljanje u pogon automatskog odzivnika. Pored toga formiraju kriterijume IF i IF za obezbeđenje prioriteta rada automatskog odzivnika u predaji, nad tastaturom i čitačem. Elektronski sklopovi automatskog odzivnika razmešteni su na elektronskoj jedinici I.

110. – Elektronski sklopovi čitača trake namenjeni su za formiranje kriterijuma koji služe za uključanje i isključenje čitača. Pored toga, formiraju kriterijum BL, kojim se onemogućava predaja sa tastature i aktivira rad elektronskih sklopova primopredajnika. Smešteni su na elektronskoj jedinici I.

111. – Elektronski sklopovi tastature formiraju kriterijume kojima se aktivira blokada tastature i obezbeđuje +5 V za kodne kontakte tastature. Kriterijum \overline{BU} koji formiraju elektronski sklopovi tastature, služi da aktivira memoriju tastature. Smešteni su na elektronskoj jedinici I.

112. – Elektronski sklopovi vremenskog prekidača namenjeni su za formiranje kriterijuma koji služi za uključenje i isključenje motora. Raspoređeni su na štampanoj ploči vremenskog prekidača.

113. – Kolo za dekodiranje posebnih funkcija namenjeno je za dekodiranje znaka * ☞ * (ZVONCE) i znaka * \bullet * (KO JE TAMO) pri prijemu. Dekodirani kriterijum (ZVONCE) aktivira kolo za zvučnu signalizaciju, a kriterijum (KO JE TAMO) aktivira kolo elektronskih sklopova automatskog odzivnika i pomoću elektronskih sklopova bušača trake sprečava bušenje znaka * \bullet *.

114. – Elektronski sklop linijskog releja namenjen je da serijski telegrafski kod oformljen u predajnom delu teleprintera ETL-1 prilagodi za prenos na liniju, a dolazeće impulse sa linije prilagodi za predaju glavnom registru (pri prijemu), i obezbedi kriterijum za aktiviranje elektronskih sklopova primopredajnika. Elektronski sklop linijskog releja obezbeđuje galvansko odvajanje linije od elektronskog dela teleprintera ETL-1. Smešten je u elektronsko-linijsko rele.

115. – Kolo za zvučnu signalizaciju namenjeno je za pobudu zvučnika pri prijemu znaka * ☞ * (ZVONCE). Smešteno je na ploči za zvučnu signalizaciju, gde se nalazi i zvučnik.

116. – Memorija tastature namenjena je za pamćenje znakova otkucanih sa tastature, a kapaciteta je 10 znakova. Za rad memorija koristi sopstveni oscilator, čime obezbeđuje jednaku brzinu predaje znakova iz memorije u glavni registar, bez obzira na brzinu otkucavanja znakova sa tastature. Smeštena je na elektronskoj jedinici III.

3) OPIS ELEKTROMECHANICKOG DELA

117. – Elektromehanički deo /prema blok shemi – sl. 42/ sastoji se od:

- motora;
- štampača;
- bušača;
- tastature;
- čitača trake, i
- odzivnika.

118. – Motor je elektromehanički sklop, koji obezbeđuje rad mehaničkih elemenata u toku obrade jednog znaka. Smešten je na gornjem delu šasije.

119. – Štampač je namenjen za odštampavanje prijemnog, odnosno predajnog znaka na papirnom listu. Kriterijume za rad dobija iz elektronskih sklopova štampača. Smešten je na gornjem delu šasije.

120. – Bušač je namenjen za bušenje papirne trake pri prijemu i predaji znakova. Kriterijume za rad dobija iz elektronskih sklopova bušača. Smešten je na bočnoj strani štampača.

121. – Tastatura je namenjena za formiranje kodnih kombinacija koje preuzima memorija tastature i vrši dalju obradu u predaji. Kriterijume za rad dobija od elektronskih sklopova tastature. Smeštena je na gornjem delu šasije.

122. – Odzivnik je namenjen za automatsko legitimisanje predajom unapred programiranih kodnih kombinacija.

Kriterijume za rad dobija od elektronskih sklopova automatskog odzivnika. Smešten je sa bočne strane štampača.

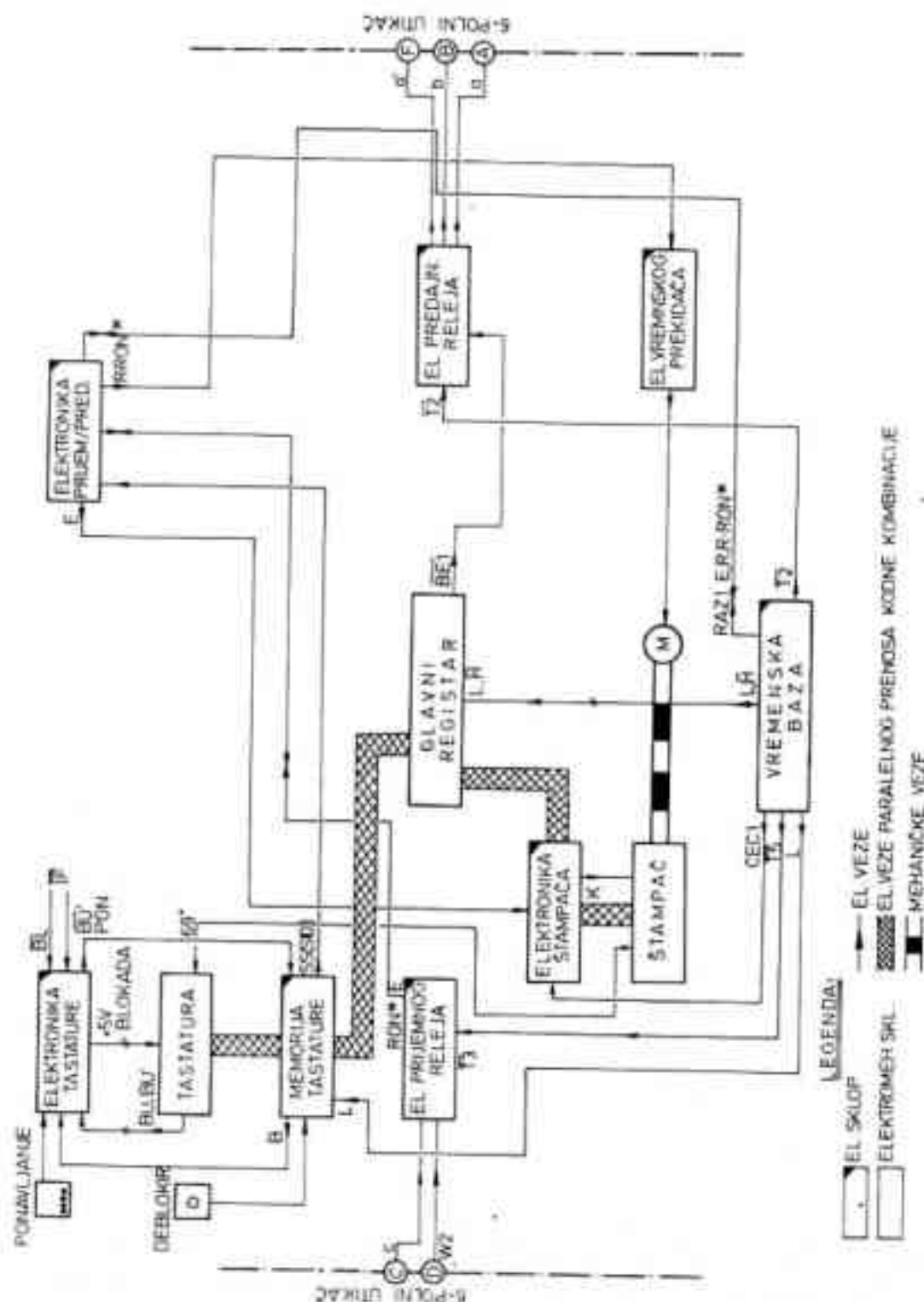
2. PREDAJA

123. – Teleprinter ETL-1 omogućuje ručnu predaju sa tastature i automatsku predaju sa čitača i automatskog odzivnika.

1) RUČNA PREDAJA

124. – Ručna predaja (sl. 44) ostvaruje se pritiskom bilo koje dirke na tastaturi teleprintera ETL-1. Kada se pritisne bilo koja dirka, pet kombinatorskih lenjira pomeraju se levo i desno (zavisno od kombinacije znaka), zbog čega se zatvaraju ili otvaraju odgovarajući kontakti kontaktnog sloga. Ti kontakti stvaraju kombinaciju strujnih i bestrujnih impulsa. Pritiskom na dirku istovremeno se pomera pogonski lenjir, koji na kraju svoga hoda zatvara start-stopni kontakt, stvara kriterijume BU i \overline{BU} . Kriterijumi BU i \overline{BU} aktiviraju elektronske sklopove tastature, koji uspostavljaju naponski nivo od +5 V na zajedničkom kontaktu kontaktnog sloga i daju kriterijum \overline{BU} koji aktivira memoriju tastature da može preuzeti stanje kontakta kontaktnog sloga. Memorija tastature preuzetu kodnu kombinaciju, prve ćelije posredstvom sopstvenog oscilatora učestanosti 10 KHz i elektronike, prebacuje u drugu, iz druge u treću i sve tako do desete ćelije (ćelija je memorijski registar od pet memorijskih elemenata).

Dolaskom kodne kombinacije u 10. ćeliju formira se kriterijum S10, koji aktivira elektroniku prijem-predaja. Elektronika prijem-predaja daje kriterijum E, R i RRON* elektronici vremenske baze. Kriterijum RRON* aktivira oscilator vremenske baze i vremenska



Sl. 44 - Blok - shema predaje sa naslovnice

baza počinje sa radom stvarajući kriterijume $\overline{T1}$ do $\overline{T5}$, L , \overline{H} , $RAZ1$ i $CEC1$. Kriterijum L iz vremenske baze daje komandu glavnom registru da preuzme kodnu kombinaciju iz 10. ćelije memorije tastature.

Kriterijum $CEC1$ iz vremenske baze daje komandu elektroniци stampaća da pobudi elektromagnete biračke grupe za strujne impulse iz glavnog registra i oformi kriterijum \overline{H} za aktiviranje mehaničkog ciklusa odštampavanja znaka. Kriterijum \overline{H} iz vremenske baze (povorka od šest impulsa) vrši pomeranje upisane kodne kombinacije registra u taktu povorka impulsa \overline{H} . Na izlazu $\overline{BE1}$ glavnog registra formira se serijski kod predatog znaka i vodi na predajni deo elektronskog releja. U ritmu dolazećih impulsa elektronsko rele šalje na liniju strujne (rastavne) i bestrujne (znakovne) impulse preko linijskih izvoda »a« i »b« (pri radu prostom strujom), odnosno preko »a«, »b« i »a'« (pri radu duplom strujom). Na kraju predatog znaka vremenska baza oformljuje kriterijum $RAZ1$, koji elektroniku prijem-predaja postavlja u mirno stanje, tako da je omogućena predaja narednog znaka.

125. - Ponavljanje znaka koji je prethodno predat ostvaruje se pritiskom na dirku (...). Time elektronski sklopovi tastature stalno daju kriterijum zadnjoj memorijskoj ćeliji (10. ćelija) za sprečavanje brisanja njenog sadržaja, zbog čega se stalno predaje prethodno stvorena kombinacija znaka, na način opisan u tački 124.

2) AUTOMATSKA PREDAJA SA ČITAČA

126. - Automatska predaja znakova (sl. 45) obavlja se čitačem trake s prethodno perforisane papirne trake.

Da bi se omogućila automatska predaja, potrebno je namestiti perforisanu traku u čitač trake. Time se zatvara kontakt za istek trake, a igle upadaju u odgovarajuće bušene rupice na papirnoj traci. Zbog toga se na kontaktnom slogu čitača zatvaraju samo oni kontakti čije su igle upale u rupice bušene trake. Ti kontakti obezbeđuju strujni (rastavni) impuls, dok će ostali impulsi biti bestrujni (znakovni).

Pritiskom na dirku »K« zatvara se mikroprekidač, čime se aktiviraju elektronski sklopovi čitača. Elektronski sklopovi čitača uspostavljaju naponski nivo od +5 V na zajedničkom kontaktu kontaktnog sloga čitača i stvaraju kriterijum \overline{BL} , koji se vodi na elektronske sklopove prijem-predaja i na elektronske sklopove tastature, radi obezbeđenja prioriteta rada čitača nad tastaturom. Kriterijum \overline{BL} aktivira elektronske sklopove prijem-predaja, koji stvaraju kriterijum E , R i $RRON^*$. Kriterijum $RRON^*$ aktivira oscilator vremenske baze i vremenska baza počinje sa radom, stvarajući kriterijume $\overline{T1}$ do $\overline{T5}$, L ,

\overline{H} , RAZI i CEC1. Kriterijum L iz vremenske baze daje komandu glavnom registru da preuzme kodnu kombinaciju sa kontakta čitača.

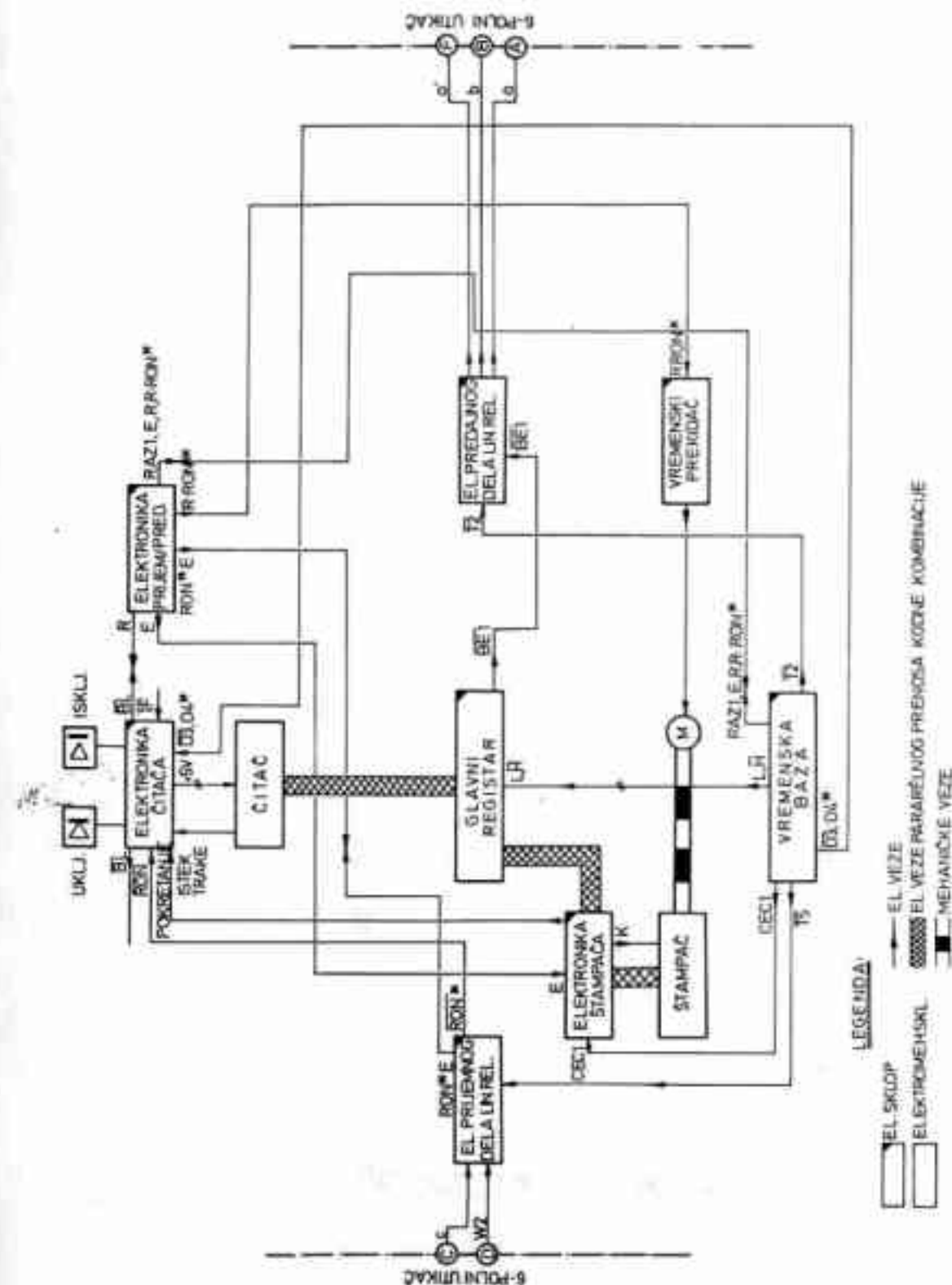
Kriterijum CEC1 iz vremenske baze daje komandu elektronskim sklopovima štampača da pobudi elektromagnete biračke grupe za strujne impulse iz glavnog registra i da oformi kriterijum K za aktiviranje mehaničkog ciklusa odštampavanja znaka. (Obrada znaka za prenos na liniju opisana je u tački 125.) Sa završetkom kriterijuma CEC1 elektronski sklopovi štampača formiraju kriterijum za pokretanje čitača koji aktivira elektromagnete čitača. Elektromagneti čitača povlače perforisanu traku za jedan korak napred radi očitavanja narednog znaka. Pritiskom na dirku » I< « zatvori se mikroprekidač, čime se aktiviraju elektronski sklopovi čitača i ukida kriterijum \overline{BL} i naponski nivo +5 V na zajedničkom kontaktu kontaktnog sloga. Ukidanjem kriterijuma \overline{BL} , sva kola se dovode u početno (mirno) stanje. Isto to dešava se i pri nestanku bušene trake u čitaču, jer se pri tome zatvara kontakt za istek trake. Čitač se zaustavlja i u slučaju prijema poziva sa linije, čime se formira kriterijum \overline{RON} u prijemnom delu elektronskog releja, koji putem elektronskih sklopova čitača ukida kriterijum \overline{BL} . To će se desiti samo kada je prekidač TG-TP u položaju TP. Čitač će se isključiti i pri aktiviranju sopstvenog automatskog odzivnika, na isti način kao i u prethodnim slučajevima.

3) AUTOMATSKA PREDAJA SA ODZIVNIKA

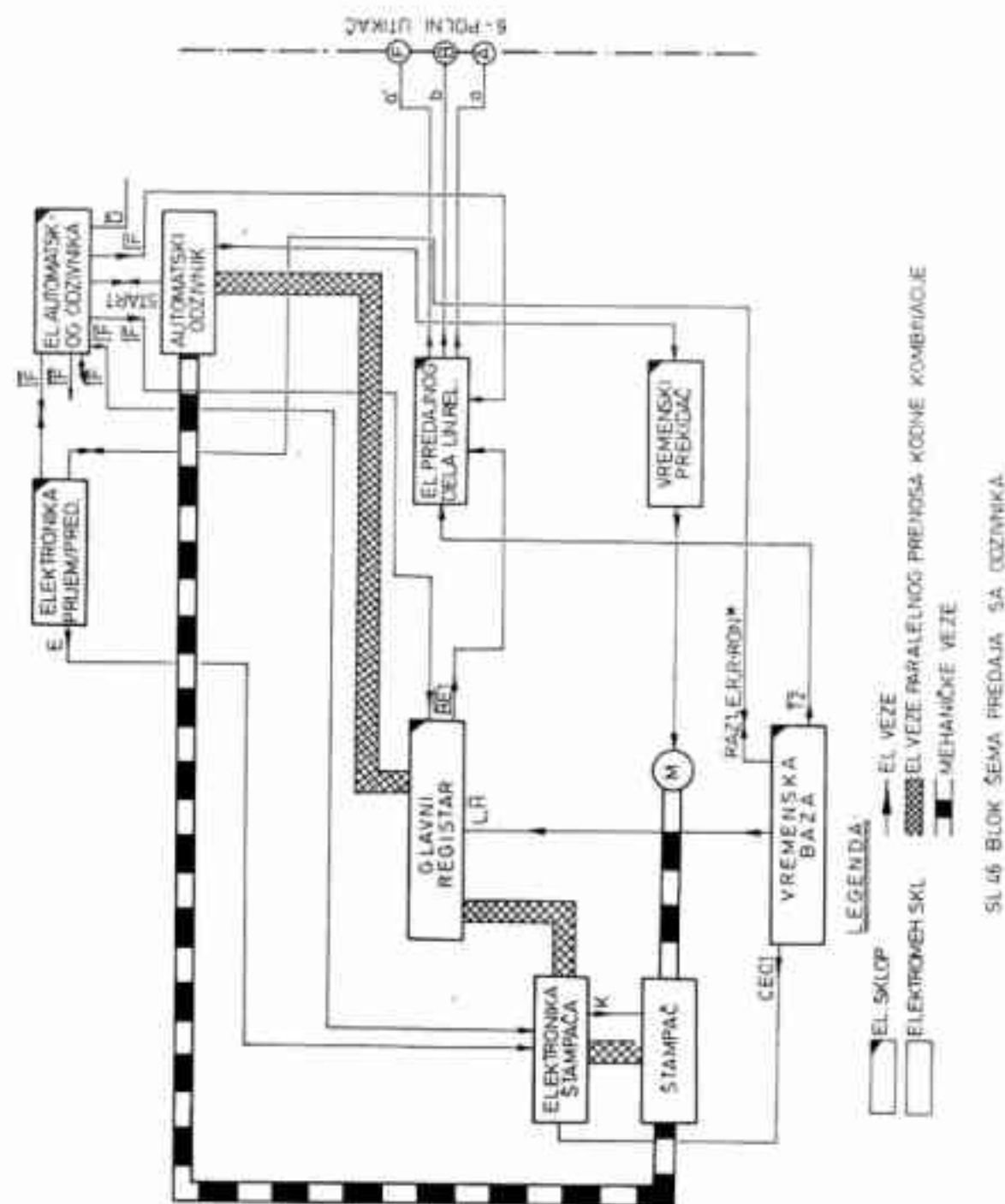
127. – Automatska predaja sa odzivnika (sl. 46) omogućena je na dva načina: pritiskom na dirku sa oznakom » ♦ « (OVDE JE) ili prijemom signala znaka » ● « (KO JE TAMO).

Pritiskom na dirku » ♦ « (OVDE JE) ili prijemom signala znaka » ● « (KO JE TAMO) aktivira se automatski odzivnik u kome se stvaraju kriterijumi \overline{IF} i \overline{IF} . Kriterijum \overline{IF} aktivira elektronske sklopove prijem-predaja. Oni formiraju kriterijume E i R, koji se vode na elektronske sklopove tastature i čitača, čime se obezbeđuje prioritet rada nad njima.

Kriterijum \overline{IF} vodi se na elektronske sklopove glavnog registra, štampača i predajnog releja, čime se sprečava upis, štampanje i otprema na liniju u trajanju od jedne kodne kombinacije, s obzirom na to što se odzivnik uključuje nakon prijema signala znaka » ● « (KO JE TAMO) ili pritiskom na dirku » ♦ « (OVDE JE) sa zakašnjenjem jedne kodne kombinacije. Posle završenog starta ukida se kriterijum \overline{IF} , a odzivnik se održava u radu do završetka otpreme 20. znaka (cele naslovnice).



Sl. 45 – Blok – shema predaje sa čitača



Sl. 46 - Blok - shema predaje sa odzivnika

4) PRIJEM

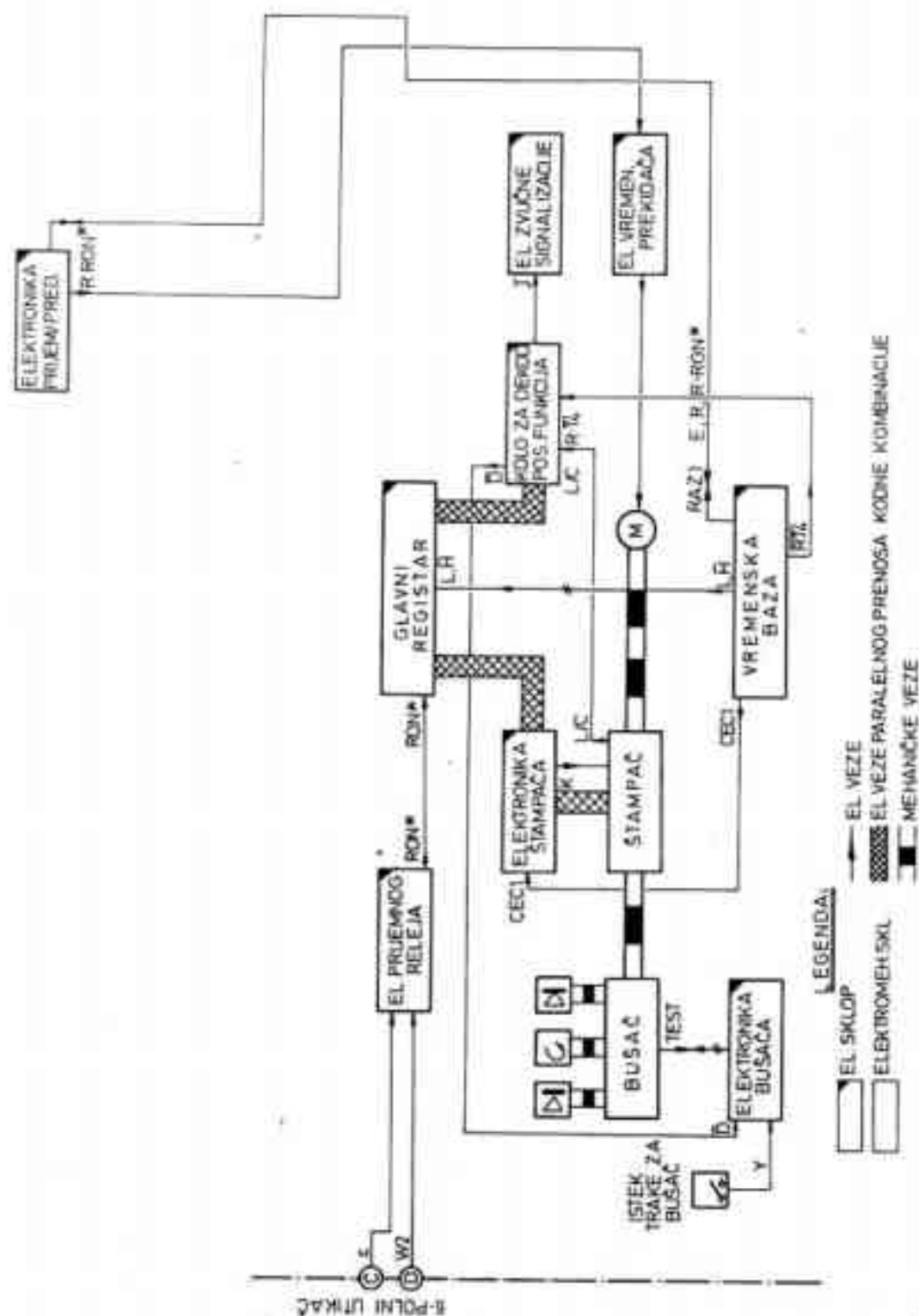
128. - Rad teleprinter ETL-1 pri prijemu opisan je prema blok - shemi (sl. 47).

U mirnom stanju teče stalna linijska struja jačine 20 do 60 mA preko izvora priključnice »c« i »w2« i ulaznog dela elektronskog releja prijema. Pri prijemu znaka sa suprotne stanice, znakovni (bestrujni) i rastavni (strujni) impulsi naponski se uobliče i strujno pojačaju u kolu elektronskih sklopova prijemnog dela elektronskog releja, gde se formira kriterijum RON*, čiji impulsni oblik odgovara strujnim i bestrujnim promenama na liniji. Kriterijum RON* vodi se na redni ulaz elektronskih sklopova glavnog registra i na elektronske sklopove prijem-predaja. Elektronski sklopovi prijem-predaja generišu kriterijume RRON* kojim se aktivira vremenska baza. Vremenska baza formira kriterijume \bar{H} , RT4, CEC1 i RAZ1. Kriterijum \bar{H} iz vremenske baze vodi se na elektronske sklopove glavnog registra i služi za pomeranje dovedenih impulsa na redni ulaz glavnog registra. Nakon smeštaja 5. (kodnog) impulsa primljenog znaka u glavni registar, na paralelnom izlazu glavnog registra dobija se primljeni znak u paralelnom kodu. Kriterijum CEC1 iz vremenske baze daje »komandu« elektronskim sklopovima štampača da pobude elektromagnete biračke grupe za strujne impulse iz glavnog registra i oforme kriterijum K za aktiviranje mehaničkog ciklusa odštampavanja znaka na papirni list. Kriterijum RAZ1 iz vremenske baze postavlja elektronske sklopove prijem-predaja u mirno stanje, tako da je omogućen prijem narednog znaka.

129. - Kola za dekodiranje posebnih funkcija namenjena su za prijem signala poziva * ☞ * (ZVONCE) i signala * ● * (KO JE TAMO).

Pri prijemu signala * ☞ *, kola za dekodiranje posebnih funkcija formiraju kriterijum J, kojim se aktivira zvučna signalizacija.

Pri prijemu signala znaka * ● * kola za dekodiranje posebnih funkcija formiraju kriterijum \bar{D} , kojim se aktivira automatski odzivnik, ako je odzivnik uključen.



SL 47 - Blok - shema prijema

Glava V ODRŽAVANJE

130. - Osnovno održavanje teleprinteru ETL-1 obuhvata: dnevne preglede, opsluživanje i nedeljne (periodične) preglede. U ovoj glavi posebno su opisani najčešći kvarovi na teleprinteru ETL-1.

I. DNEVNI PREGLEDI



131. - Dnevnim pregledima ostvaruje se stalna uvid u ispravnost i kompletnost teleprinteru ETL-1 radi pravovremenog uočavanja neispravnosti i sprečavanja većih kvarova. Te preglede obavlja poslužitelj teleprinteru ETL-1 pod nadzorom starešina. Dnevni pregledi vrše se pre, u toku i posle upotrebe.





U »listi dnevnih pregleda« navedeni su delovi kompleta koji podležu dnevnom pregledu. Ti pregledi ne moraju se obavljati po redu iznetom u »listu«, ali moraju obuhvatiti sve predviđene radnje.

U »listi dnevnih pregleda« označeno je (u rubrici »kad se obavlja pregled«) sa »a« pregled pre upotrebe, »b« pregled u toku upotrebe i »c« pregled posle upotrebe.

Pregled pre upotrebe može se svesti na proveru ispravnosti teleprinteru ETL-1, ako je poslužitelj prethodnog dana obavila pregled posle upotrebe. Pre početka pregleda posle upotrebe, svaki deo mora se najpre dobro očistiti, pa tek onda pristupiti pregledu. Posle završenog pregleda, načelnik stanice unosi u stanični dnevnik veće uočene neispravnosti, predlog kako da se otklone i način na koje su one otklonjene.

LISTA DNEVNIH PREGLEDA

Kada se obavlja pregled	Sta pregledati i proveriti	Sta uraditi
1	2	3
TELEPRINTER ETL-1		
a c	Kompletnost teleprintera	Proveriti da li su svi delovi kompleta na svom mestu i da li su ispravni. Neispravne delove opraviti, zameniti ispravnim ili ih dati na opravku
c	Čistoća teleprintera	Obojene površine obrisati suvom krpom i četkicom za prašinu, a ako su blatnjave, najpre otkloniti mokrom krpom prljavštinu, a potom osušiti suvom krpom. Narocitu pažnju obratiti na to da prašina i druga prljavština ne dođe u funkcionalno važne delove teleprintera ETL-1. Preporučuje se da se za čišćenje korpe ne upotrebljava četkica, već specijalna sunderasta guma.
a c	Transportni sanduk	Pregledati ispravnost sanduka, elastičnih kopči, ručica i stiroporne ambalaže. Neispravne delove popraviti, odnosno zameniti ispravnim.
a c	Amortizaciono postolje	Proveriti ispravnost amortizera, vodica, pletenica, vijaka i letve za blokiranje.
a c	Kućiste	Proveriti pritegnutost vijaka, naleganje ploče na kućište i kućište uz obod sasije.
a c	Poklopac	Podići gornji deo poklopca i proveriti da li se nalaze na svom mestu rezervne sijalice i osigurači. Proveriti da li su utikači dobro spojeni. Nakon spuštanja gornjeg dela poklopca proveriti ispravnost elemenata za njegovu blokadu. Proveriti naleganje poklopca kako bi se omogućio pravilan rad tastature, čitača, štampača i bušača.
a c	Sasija	Proveriti da li su svi sklopovi na šasiji dobro pričvršćeni vijcima koji ih spajaju za šasiju i da na njoj nema prljavštine.
a b c	Kotur sa trakom za bušenje	Proveriti da li je traka pravilno nameštena, da nije došlo do mehaničkih oštećenja na koturu, da li se kotur pri povlačenju trake ravnomerno okreće i da li pravilno i nesmetano traka prolazi kroz kanal do bušača.
a b c	Čitač trake	Proveriti ispravnost poklopca i da li pravilno zatvara kanal za prolaz trake; proveriti da li se zupčasti točkić okreće pri okretanju rukom, da li su pipci igala za čitanje trake ispravni; proveriti ispravnost zakačke koja zatvara poklopac čitača trake i proveriti ispravnost dirki za uključivanje -  - i isključivanje -  - čitača trake. Neispravne delove zameniti ispravnim ili dati na opravku.

1	2	3
a	Tastatura	Proveriti da nisu oštećene pojedine dirke i poluge na tastaturi i njihovo nesmetano kretanje naniže i vraćanje naviše.
a	Dirke za specijalne funkcije	Proveriti pokretljivost dirki    - za komande bušača dirke  za komandu vretenika, dirke „...“ za ponavljanje znaka, dirke crne boje (P), dirke bele boje (L) i dirke crvene boje (C). Proveriti pokretljivost tastera za deblokiranje tastature (DM).
a	Kolica	Proveriti da li se kolica nesmetano kreću po svojim vodičama i da li se korektno obavljaju funkcije za »novi red« i »prored«. Kontrolisati ispravnost kretanja papira za štampanje i funkcionalnost vazdušnog amortizera. Neispravne delove zameniti ili dati na popravku.
a b	Položaj mastiljave trake i njene vodice	Proveriti da li je mastiljava traka pravilno postavljena (da nije upredena, da je crni deo trake sa gornje strane i da zauzima pravilan položaj u vodičama). Prekontrolisati da li se pokretna vodica (viljuška) nesmetano kreće naviše i naniže sa trakom. Proveriti da li su koturovi za dvobojnu traku pravilno postavljeni.
a	Korpa	Proveriti da li korpa može da zauzme propisane položaje za »SLOVA« i »CIFRE« i da li sve poluge za štampanje zauzimaju pravilan položaj. Neispravne delove zameniti ili ih dati na popravku.
a	Bušač	Proveriti da li bušač može da se uključi i isključi i da li funkcioniše mehanizam za vraćanje trake za bušenje unazad. Kontrolisati da li se bušenje obavlja korektno i da li je korak na izbušenoj traci konstantan. Neispravne delove zameniti ili dati na popravku.

2. OPSLUŽIVANJE

132. – Opsluživanje teleprintera ETL-1 vrši posluga pod nadzorom starešine, a po potrebi uz odgovarajuću pomoć izvršnih organa tehničke službe.

Opsluživanje obuhvata:

- čišćenje;
- pranje;
- podmazivanje;
- opravke iz nadležnosti posluge, i
- popunu kompleta.

133. – Čišćenje i pranje se odnosi na spoljne delove teleprintera: poklopac, kućište, kablove itd. Vršiti se suvom ili vlažnom flanelskom krpom, zavisno od vrste nečistoće. Posle brisanja vlažnom krpom, obavezno je prosušivanje suvom krpom.

134. – Podmazivanje teleprinteru vrši se isključivo sredstvima propisanim od odgovarajućih tehničkih organa. Poslužilac prilikom podmazivanja koristi se samo uljem i mašću iz kompleta teleprinteru.

Kompletno podmazivanje teleprinteru biće propisano uputstvima za održavanje teleprinteru.

135. – Lista kvarova obuhvata moguće kvarove na uređaju ETL-1 i način njihovog otklanjanja. Radi lakšeg pronalaženja kvarova, u prvoj vertikalnoj koloni («Znak neispravnosti») iznesene su pojave karakteristične za pojedine kvarove. Na osnovu njih poslužilac, odnosno mehaničar, dužan je da, služeći se drugom vertikalnom kolonom («Verovatni kvar»), odredi vrstu kvara i da ga otkloni ako spada u njegovu nadležnost. Način otklanjanja kvarova iznesen je u trećoj vertikalnoj koloni («Mere za otklanjanje kvarova»). Nadležnost organa održavanja u otklanjanju pojedinih kvarova vidi se iz četvrte vertikalne kolone («Koji organ otklanja kvar»). Nadležnost poslužioca naznačena je sa «I», mehaničara sa «II», a radionice sa «III».

Organi održavanja smeju vršiti zamenu neispravnih delova i druge opravke unutar elektronskog teleprinteru ETL-1 i elektronskog bušača BT-1 samo na uređajima kojima je istekao garantni rok. U garantnom roku fabrička plomba mora ostati neoštećena, a neispravni uređaji moraju se poslati na popravku u fabriku ili ovlašćeni servis.

LISTA KVAROVA

Znak neispravnosti	Verovatni (mogući) kvar	Mere za otklanjanje kvarova	Koji organ otklanja kvar
1	2	3	4
1. Prekidač pogonskog dela postavljen u položaj «K». Teleprinter ETL-1 priključen putem mrežnog filtra na naizmenični napon 220 V i 50 Hz, ali motor ne radi.	Prekidač pogonskog dela	Isključiti uređaj iz izvora naizmeničnog napona 220 V 50 Hz i zameniti novim	II
	Pregoreo osigurač 0,63 A	Staviti novi osigurač	I
	Releji motora	Promeniti releji motora	I II
	Vremenski prekidač	Proveriti ispravnost vremenskog prekidača	II III
2. Pregoreva novi osigurač 0,63 A	Kolo motora	Prekontrolisati ispravnost kola motora	II III
3. Motor se greje ili ne postiže svoju brzinu	Blok motora	Popraviti blok motora	II III

1	2	3	4
4. Motor se ne zaustavlja	Releji motora	Promeniti releji motora	I II
	Vremenski prekidač	Prekontrolisati žičnu formu na šasiji za povezivanje vremenskog prekidača	II III
5. Izlazna osovinu reduktora ne okreće se	Nema napona na priključnoj pločici elektromagneta na reduktoru	Zameniti elektronske jedinice I i II novim. Neispravne poslati u radionicu	II III
	Elektromagnet na reduktoru ne privlači	Prekontrolisati ispravnost elektromagneta na reduktoru	II III
	Pokretna spojka ostaje razdvojena	Popraviti reduktor ili zameniti novim	III
6. Odštampavanje na papirnom listu se ne vrši pravilno a) jedan znak se neodštampava b) štampanje znakova suviše blede ili izostaje c) mastiljava traka nepomična (ne pomera se) d) padalica loše zahvata biračke poluge e) odštampavanje znakova gore i dole suviše slabo f) odštampavanje znakova delom crvenom, a delom crnom bojom g) štampanje se vrši stalno u crvenoj boji h) štampanje se vrši stalno u crnoj boji i) odštampavanje se vrši sa tekstom jednog preko drugog u toku reda i na početku reda	1. Korpa	Popraviti korpu ili zameniti novom	III
	2. Mastiljava traka	Promeniti mastiljavu traku	I
	3. Organ za upravljanje mastiljavom trakom	Popraviti organ za upravljanje mastiljavom trakom	II III
	4. Brava šine za podizanje	Popraviti bravu	III
	5. Biračka grupa	Popraviti ili zameniti biračku grupu	III
	6. Mehanizam za «SLOVA-CIFRE»	Popraviti mehanizam za «SLOVA-CIFRE»	II III
	7. Mehanizam za podizanje i spuštanje mastiljave trake	Prekontrolisati ispravnost mehanizma za podizanje i spuštanje mastiljave trake	II III
	8. Elektromagnet dvobojne trake	Popraviti elektromagnet	III
	9. Elektronska jedinica I	Zameniti elektronsku jedinicu I	II
	10. Mehanizam za kretanje kolica napred «korak po korak»	Prekontrolisati i podesiti mehanizam za kretanje «korak po korak»	III
	11. Mehanizam za upravljanje i kretanje «korak po korak»	Teleprinter poslati u radionicu	III
	12. Vazdušni amortizer	Podesiti vijak na amortizeru	II
	13. Kolica	Teleprinter poslati u radionicu	III

1	2	3	4
7. Neispravan rad sa tastature a) tastatura nije blokirana kada se napuni memorija tastature b) tastatura se ne deblokira kada je memorija napunjena pritiskom na dugme «DM» c) greši pri predaji	1. Elektronska jedinica IH	Zameniti elektronsku jedinicu III	II
	2. Neispravan elektromagnet za blokadu tastature	Proveriti ispravnost elektromagneta	II
	3. Razdešen kontakti slog	Zameniti tastaturu, a neispravnu poslati u radionicu	II III
	4. Elektronska jedinica I i II	Zameniti elektronske jedinice I i II, a neispravne poslati u radionicu	II III
8. Neispravan rad sa čitača a) ne vuče traku b) cepa traku c) greši pri predaji d) ne može se uključiti u rad e) ne može se zaustaviti rad	1. Oštećena ili se zaglavila perforisana traka u kanalu za vođenje	Namestiti pravilno perforisanu papirnu traku	I
	2. Razdešen mehanizam za povlačenje perforisane papirne trake	Podesiti mehanizam za povlačenje	II III
	3. Razdešen mehanizam za čitanje perforisane papirne trake	Podesiti mehanizam za čitanje trake	II III
	4. Neispravan mehanizam za istek trake	Popraviti mehanizam za istek trake	II
	5. Elektronska jedinica I i II	Zameniti elektronsku jedinicu I i II, a neispravne poslati u radionicu	II III
9. Neispravan rad automatskog odzivnika a) pušta se u rad prijemom «D» u položaj «CIFRE», a ne pritiskom «OVDE JE» b) pušta se u rad pomoću «OVDE JE», a ne i na prijem «D» u položaju «CIFRE» c) ne može se uključiti u rad d) ne zaustavlja se na 20. koraku	1. Mikroprekidač dirke «OVDE JE»	Prekontrolisati ispravnost mikroprekidača	II
	2. Elektronska jedinica II	Promeniti elektronsku jedinicu II	II
	3. Mikroprekidač «SLOVA-CIFRE»	Prekontrolisati ispravnost mikroprekidača	II
	4. Elektronska jedinica I	Zameniti elektronsku jedinicu I	II
	5. Elektromagnet automatskog odzivnika	Proveriti ispravnost elektromagneta	II
	6. Automatski odzivnik	Zameniti automatski odzivnik, a neispravan poslati u radionicu	II III

1	2	3	4
10. Neispravan rad bušača a) ne može se vršiti ručno uključivanje bušača b) ne može se vršiti ručno isključenje bušača c) ne može se vršiti električno uključivanje i isključenje bušača d) ne vrši se pravilno bušenje trake e) traka se ne pomera	1. Poklopac teleprinter	Popraviti dirke za uključivanje i isključenje bušača	II
	2. Mikroprekidač za kraj papirne trake za bušenje	Zameniti kotur papirne trake; proveriti mikroprekidač	I II
	3. Elektromagneti za uključivanje i isključenje bušača	Proveriti ispravnost elektromagneta	II
	4. Mikroprekidač na bušaču	Proveriti ispravnost mikroprekidača	II
	5. Elektronska jedinica II	Zameniti elektronsku jedinicu II	II
	6. Povlačač trake ili kanal trake	Očistiti kanal za vođenje trake; prekontrolisati povlačač trake	I II III
	7. Blok za bušenje	Zameniti blok za bušenje	III

3. NEDELJNI (PERIODIČNI) PREGLEDI

136. – Nedeljnim (periodičnim) pregledima proverava se tehničko stanje, kompletnost i ažurnost vođenja dokumentacije teleprintera ETL-1. Vršiti se, načelno, jedanput nedeljno. Način i vreme vršenja određuje komandant jedinice.

U listi nedeljnih pregleda navedeni su delovi uređaja koji podležu pregledu, s tim što je u koloni «Ko obavlja pregled» naznačeno šta pregleda posluža (I), a šta mehaničari (II).

Pri pregledu posluža obavlja sve radnje za dnevni pregled i radnje iz liste nedeljnih pregleda označene sa «I», a po potrebi pomaže mehaničarima. Radnje označene sa «II» mogu obavljati poslužioc i samo ako to odobri pretpostavljeni starešina.

Mehaničari koji učestvuju u pregledu obavljaju radnje iz liste nedeljnih pregleda označene sa «II», koristeći se zapažanjima poslužioca sa dnevnih pregleda. Pored toga, mehaničari su dužni da kontrolišu pravilnost rada poslužioca, da im pokazuju kako se obavlja pregled i, uopšte, da im pomažu u podizanju stručnog znanja i kvaliteta rada.

Kolona «Ko obavlja opravku» pokazuje da li radnju opisanu u koloni «Šta uraditi» izvršava poslužioc (I), mehaničar (II) ili uređaj, odnosno da li njegov deo treba uputiti u radionicu (III).

LISTA NEDELJNIH PREGLEDA

Šta pregledati ili proveriti	Ko obavlja pregled	Šta uraditi	Ko obavlja opravku
1	2	3	4
T E L E P R I N T E R ETL-1			
Kompletnost i ispravnost	I	Proveru, izvršiti po tehničkoj knjižici uređaja	I
Ispravnost rezervnih osigurača	II	Om-metrom ispitati ispravnost svakog rezervnog osigurača. Sve neispravne osigurače zameniti ispravnim.	II
Ispravnost kablova	II	Om-metrom ispitati ispravnost kablova. Neispravne kablove opraviti ili zameniti.	II
Zaštitnu boju	I	Koroziju na mestima s kojih je otpala boja očistiti mekim drvetom i premazati zaštitnom bojom	II
Kvalitet otiska	II	Podesiti kvalitet otiska	III
Ispravnost i čistoću	II	Skinuti poklopac i kućište teleprintera ETL-1 i pregledati sva lemnna mesta i električne delove, a i spojeve mehaničkih delova. Prekinute električne spojeve spojiti, a ukoliko je neki električni element neispravan, teleprinter odneti na opravku u radionicu. Pregledati ispravnost i čistoću kontakata, tastature, čitača, prekidača »SLOVA-CIFRE«, prekidača odzivnika i prekidača na motornu, i po potrebi očistiti ih.	II (III)