



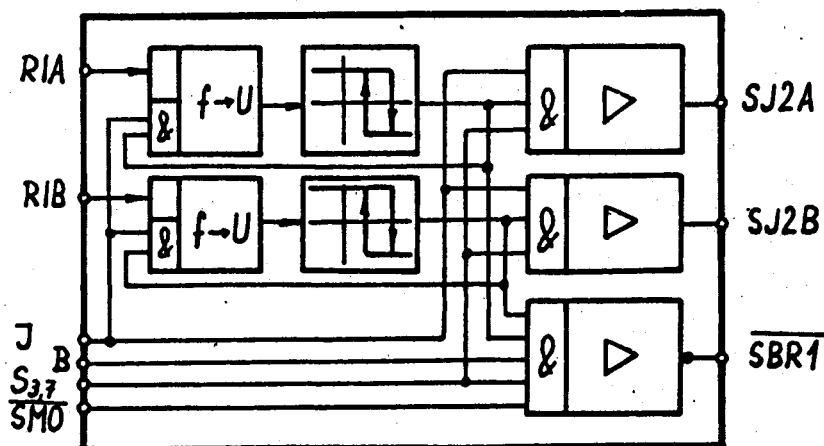
ZKUŠEBNÍ SPECIFIKACE JEDNOTKY ZLOS-1

A/ POUŽITÍ :

Jednotka ZLOS - 1 je jednotkou logického vyhodnocení a ovládání elektronického regulátoru pro tramvajová vozidla s tyristorovým řízením. Je určena pro ovládání stykačů šentů trakčních motorů v jízdním režimu a stykače prvního stupně čelistových brzd v režimu brzdy.

B/ OBVODOVÉ SCHEMA :

$\pm 15V ; 0V$



C/ POPIS FUNKCE :

Jednotka logiky ovládání stykačů ZLOS-1 zajišťuje tyto funkce:

- v režimu jízdy trvalé zapnutí stykače šentů SJ2A, SJ2B po podvezcích po úplném sepnutí příslušného pulzního měničů při zadání 3. až 7. proudového stupně



b) v režimu brzdy vypnutí stykače prvního stupně čelistových brzd SBR1 po úplném sepnutí obou pulzních měničů při zadaném 3. až 7. proudovém stupni a v případě, že právě nezazahuje protismyková ochrana.

Jednotka obsahuje 2 obvody pro vyhodnocení spínací frekvence regulátorů okamžité hodnoty proudu kotvy RIA, RIB, dále 2 obvody logického součinu s výkonovými zesilovači signálů SJ2A a SJ2B a logický negovaný součin s výkonovým zesilovačem signálu SBR1.

Obvod pro vyhodnocení sepnutí regulátoru je buzen výstupním signálem RIA (RIB) regulátoru proudu kotvy. Jeho výstupem je dvouhodnotový signál SMA (SMB) na výstupu komparátoru T2 (T5), jenž je připojen na výstup převodníku napětí - frekvence T1, D2, R2, C1, R3 (T4, D8, R16, C6, R17).

Je-li RIA (RIB) = "L", je rozepnut vstupní invertor (levá část dvojitého tranzistoru T1 ev. T4) vstupního signálu RIA (RIB) a výstupní napětí převodníku napětí - frekvence, panující na kondenzátoru C1 (C4) je maximální. Komparátor T2 (T5) je ve svém klidovém stavu SMA (SMB) = "L". S rostoucí střídou signálu RIA (RIB) klesá výstupní napětí převodníku napětí - frekvence k nule. V oblasti střídý blízké hodnotě 1 a při poklesu spínací frekvence signálu RIA (RIB) pod cca 8 Hz překlápí komparátor T2 (T5) do stavu SMA (SMB) = "H". V režimu jízdy musí tento stav komparátoru být zachován i při následujícím přechodovém regulačním ději, kdy se výrazně může měnit střída a spínací frekvence signálů RIA (RIB). Proto je převodník napětí - frekvence odize-

260



leván od vlivu vstupního signálu RIA (RIB) sepnutím tranzistorového spínače (pravá část dvojitého tranzistoru T1 ev. T4), připojeného paralelně k invertoru vstupního signálu RIA (RIB). Tranzistorový spínač je buzen obvedem logického součinu D20-21, R36 (D23-24, R38) přes diodu D19 (D22) při splnění podmínky $J = "H"$ a současně $SMA (SMB) = "H"$. V režimu brzdy je tento tranzistorový spínač trvale vypnut.

Výstupní signály SMA a SMB obou komparátorů jsou zpracovány v následujících obvodech logického součinu R11, D4-6 a R25, D10-12 a obvodu negovaného logického součinu R29, D13-17, T7 společně se vstupními signály $S_{3,7}$, J, B a \overline{SMO} . Za těmito obvody jsou zařazeny tranzistorové výkonové stupně T3, T6 a T8.

D/ TECHNICKÁ DATA :

Provedení	: zásuvná jednotka jednostranný plešný spoj malý evropský formát konstrukční systém TESLA ALMES
Počet modulů	: 5
Konektor	: TY 517 31 11 / 57 ; 31 pólů
Klíč konektoru	: F 3
Napájení	: +15V (60,61) ; +15V $\pm 1\%$; 60mA -15V (1,4) : -15V $\pm 1\%$; -60mA 0V (29,32,33) : regulační nula



B (36,37) : -"- "L" : $-10V; -1,4mA$
 -"- "H" : $+10V; -0,3mA$

Výstupy

SBR1 (5,8) : "L" : -10V; +2mA
 "H" : +10V; -2mA

zpoždění náběhu T_n u všech 3 výstupních
signálů : ≥ 75 ns

Rozsah pracovních teplot : - 40°C až + 70°C

262



E/ Z K O U Š E N Í :

Jednotka se zkouší podle předpisu Zkoušení elektronických jednotek, č. 7-39-490 411 ve všech předepsaných bodech.

Funkční elektrická zkouška jednotky ZLOS-1:

1) Kontrola signálů SJ2A, SJ2B :

a) statická kontrola

V 6 po sobě následujících krocích se podle následující tabulky kontroluje stav výstupních signálů SJ2A (SJ2B) pro předepsané kombinace vstupních signálů J, $S_{3,7}$ a RIA (RIB).

krok č.	J	$S_{3,7}$	RIA(RIB)	SJ2A(SJ2B)
1	L	L	L	L
2	H	L	L	L
3	H	H	L	L
4	H	H	H	H
5	H	H	L	H
6	L	H	L	L

b) dynamická

Kontroluje se zpoždění odezvy signálů SJ2A (SJ2B) vůči okamžité změně signálů RIA (RIB), t.j. "L" → "H" pro J = RIA(B) a současně $S_{3,7}$ = "H".

2) Kontrola signálu \overline{SBR} 1 :

Pro kombinace vstupních signálů B, $S_{3,7}$, RIA, RIB a \overline{SBO} podle



následující tabulky kontroluje stav signálu SBR 1. Signál J="L".

B	S _{3,7}	RIA	RIB	<u>SMO</u>	<u>SBR 1</u>
X	X	L	X	X	H
X	X	X	L	X	H
X	L	X	X	L	H
X	X	X	X	L	H
H	H	H	H	H	L
L	X	X	X	X	H

264

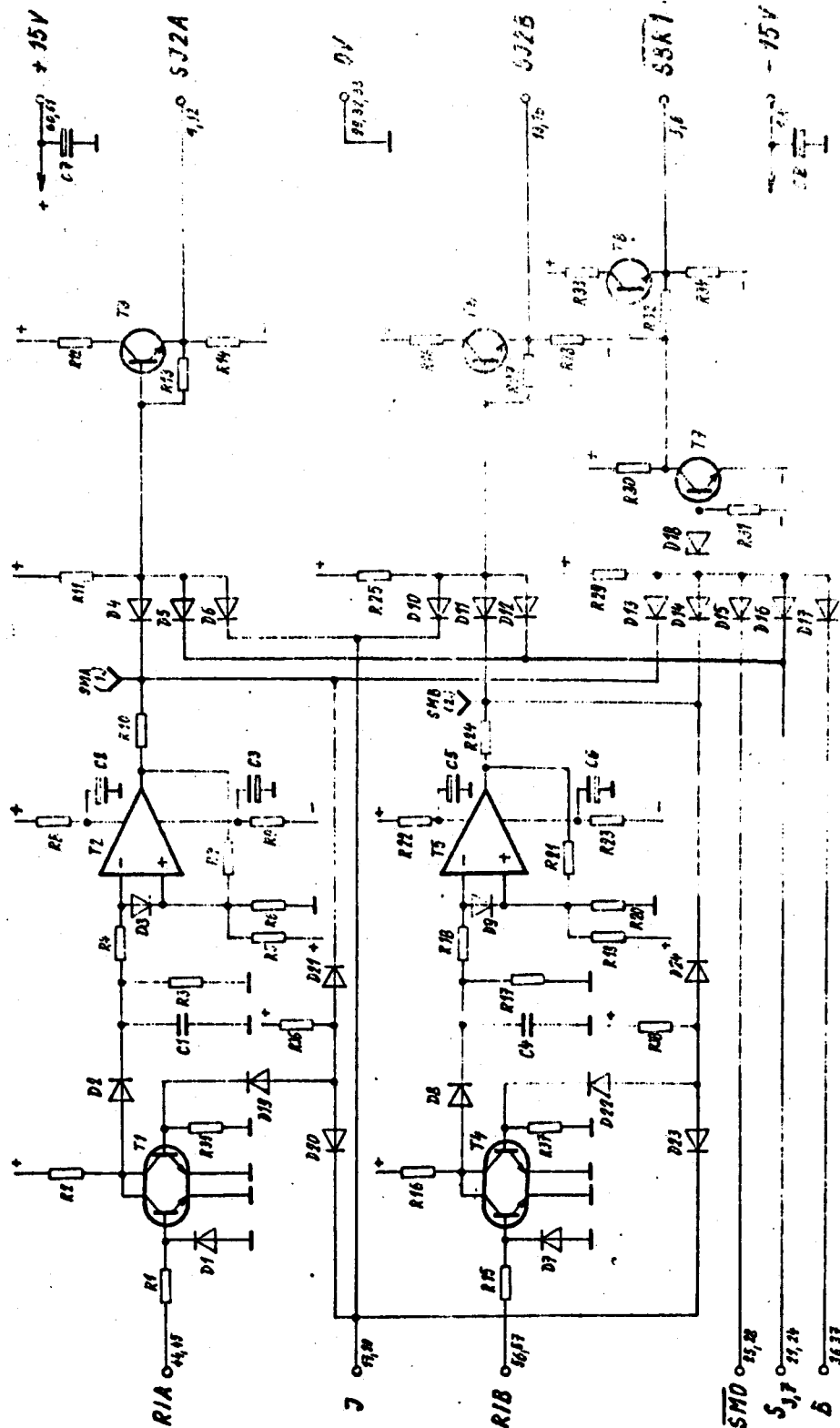
8.8.1988

T - 5 0 7 7 2 d

Listů : 6

List : 6

265



THE UNIVERSITY OF CHICAGO

INF. HD148

WYPRACOWAŁ

SCHVÄLIL
5.11.1988

PŘEZKOŠEL

DATA



PRAHA

3100-TRAKCE

SCHEMA JEDNOTKY
ZLOS-1

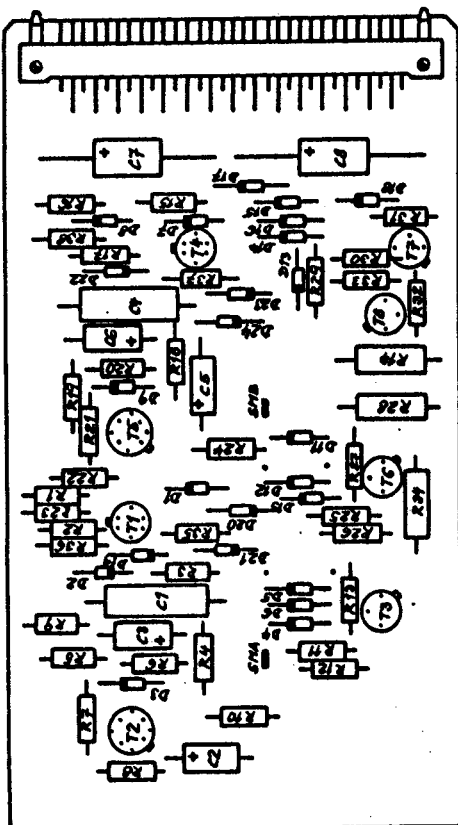
3-39-491406

1

INDEX LIST

1517

ZLOS-1



T1	KC 811	R1	TR192	30k/J	R19	TR192	16k/J
T2	MAA 741	R2	TR192	4k7/J	R20	TR192	1k6/J
T3	KFY 46	R3	TR192	68k/J	R21	TR192	18k/J
T4	KC 811	R4	TR192	20k/J	R22-24	TR192	100R/J
T5	MAA741	R5	TR192	16k/J	R25	TR192	18k/J
T6-8	KFY 46	R6	TR192	1k6/J	R26	TR192	150R/J
		R7	TR192	18k/J	R27	TR192	10k/J
D1-17	KAY 21	R8-10	TR192	100R/J	R28	TR224	2k4/J
D18	KZ 260/15	R11	TR192	18k/J	R29	TR192	20k/J
D19-24	KAY 21	R12	TR192	150R/J	R30	TR192	18k/J
		R13	TR192	10k/J	R31	TR192	10k/J
C1	TC205 680n	R14	TR224	2k4/J	R32	TR192	10k/J
C2-3	TE198 4u7	R15	TR192	30k/J	R33	TR192	150R/J
C4	TC205 680n	R16	TR192	4k7/J	R34	TR224	2k4/J
C5-6	TE198 4u7	R17	TR192	68k/J	R35	TR192	10k/J
C7-8	TF009 100u	R18	TR192	20k/J	R36	TR192	15k/J
					R37	TR192	10k/J
					R38	TR192	15k/J

3-40-507185