

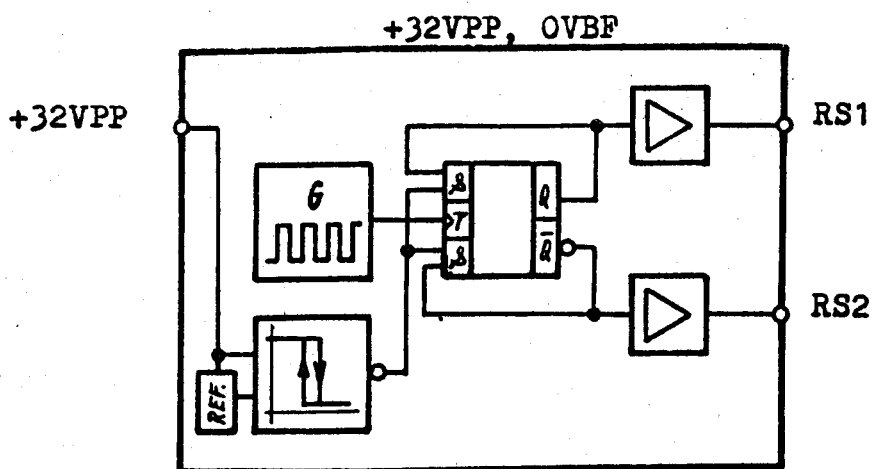


# ZKŮŠEBNÍ SPECIFIKACE JEDNOTKY Z J R S - 1

## POUŽITÍ :

Jednotka ZJRS-1 je jednotkou zdroje napájecích napětí elektronického regulátoru pro tramvajová vozidla s tyristorovým řízením. Je určena k buzení výkonových tranzistorových spínačů v jednotce ZKSS.

## OBVODOVÉ SCHEMA :



## POPIS FUNKCE :

Jednotka obsahuje relaxační oscilátor a binární stupeň, přizpůsobený ke spínání výkonových tranzistorových spínačů střídače v jednotce ZKSS. Dále obsahuje obvod blokování buzení střídače v případě, že napájecí napětí +32VPP z předstabilizátoru nedosahuje požadované úrovně  $32V \pm 1V$ .

Relaxační oscilátor je tvořen tranzistory VT6, VT7 a časovacím obvodem C9, R32. Přesné seřízení výstupního kmitočtu relaxačního oscilátoru se provádí nastavovacím odporem R33. Výstupní impulzní signál oscilátoru je zpracováván binárním stupněm, tvořeným tranzistory VT3, VT4 na dvojici antivalentních signálů s polovič-



ní frekvenceí. PO výkonovém zesílení tranzistorovými zesilovači VT1, VT2 jsou oba signály vedeny na výstupní svorky jednotky RS1, RS2.

Obvod blokování buzení střídače při snížení napájecího napětí pod úroveň spodní hranice tolerance napájecího napětí ( $+32V \pm 1V$ ), je tvořen komparátorem NL2, jehož aktivní výstupní úroveň "H" zablokuje přes tranzistor VT5 funkci obvodu binárního stupně. Při zapnutí zdroje je funkce komparátoru blokována na určitý časový úsek, potřebný pro ustálení pracovních podmínek komparátoru. Zpoždění náběhu funkce komparátoru NL2 je provedeno časovacím obvodem C3, R1.

#### TECHNICKÁ DATA :

Provedení : zásuvná jednotka  
jednostranný plošný spoj  
malý evropský formát  
konstrukční systém TESLA ALMES

Počet modulů : 6

Konektor : TY 517 3111 / 57 ; 31 pólů

Klíč konektoru : A5

Napájení :  $+32VPP$  (36,37,40,41, 44,45,48,49) :  $+32V \pm 1V/250$  mA  
OVB (13,16,17,20,21, 24,25,28,29) : filtrovaná nula baterie

Výstupy : RS1 (1,4) : dvojice antivalentních signálů  $f=500Hz \pm 10\%$   
střída 1:1  
úroveň "H" :  $> 7V/100\Omega$   
RS2 (60,61) : úroveň "L" : 0V

Rozsah pracovních teplot :  $-40^{\circ}C$  až  $+70^{\circ}C$

178

Dne 5.2.86

T - 5 0 7 6 0

Listů : 4

List : 2



## Z K O U Š E N Í :

Jednotka se zkouší podle předpisu 7-39-490 411 : "Zkoušení elektronických jednotek", a to podle všech předepsaných bodů.

### F u n k č n í   e l e k t r i e k á   z k o u š k a :

- 1) Kontrola signálů RS1,RS2
- 2) Kontrola a nastavení spínací frekvence
- 3) Kontrola střídý a amplitudy výstupů RS1,RS2
- 4) Kontrola funkce obvodu blokování RS1,RS2
- 5) Kontrola zpoždění blokování RS1,RS2

Na jednotce ZJRS-1 se nastavuje spínací frekvence nastavovacím odporem R33.

#### 1) Kontrola signálů RS1,RS2 :

Mezi svorky RS1,RS2 a OVBF se zapojí náhradní zatěžovací odpory TR 511 - 100Ω/B. Kontroluje se časový průběh anti-valentních signálů RS1,RS2.

#### 2) Kontrola a nastavení spínací frekvence :

Náhradní zátěž stejná jako u bodu 1). Měří se spínací frekvence výstupů RS1,RS2. Nastavovacím odporem R33 se seřídí frekvence na hodnotu 500Hz  $\pm 10\%$ .



#### 3) Kontrola střídý a amplitudy výstupů RS1,RS2 :

Náhradní zátěž stejná jako u bodu 1). Měří se střída a amplituda antivalentních signálů RS1,RS2.

#### 4) Kontrola funkce obvodu blokování RS1,RS2 :

Náhradní zátěž stejná jako u bodu 1). Měří se průběh signálů RS1,RS2 při plynulém snižování napájecího napětí jednotky (+32VPP) pod úroveň spodní hranice tolerance napájecího napětí (+32VPP). Zaznamenává se hodnota vstupního napětí (+32VPP), při kterém zaniknou výstupní signály RS1,RS2 na úroveň "L" a zpětně hodnota zvyšujícího se vstupního napětí (+32VPP), při kterém se znovu tyto signály objeví. Povolena tolerance viz tab.1.



RS1,RS2	+32VPP
 → "L"	$29V \pm 0,5V$
"L" → 	$30V \pm 0,5V$

tab.1

5) Kontrola zpoždění blokování RS1,RS2 :

Náhradní zátěž stejná jako u bodu 1). Měří se časové zpoždění T, zablokování výstupních signálů RS1,RS2 při skokovém připojení napájecího napětí podle tabulky 2. Povolena tolerance viz tab.2.

+32VPP	T
+16,8V	$\geq 0,5sec$
+26V	

tab.2

Všecké naměřené hodnoty dle bodů 1) až 5) se zaznamenávají do protokolu o funkční zkoušce jednotky.

180

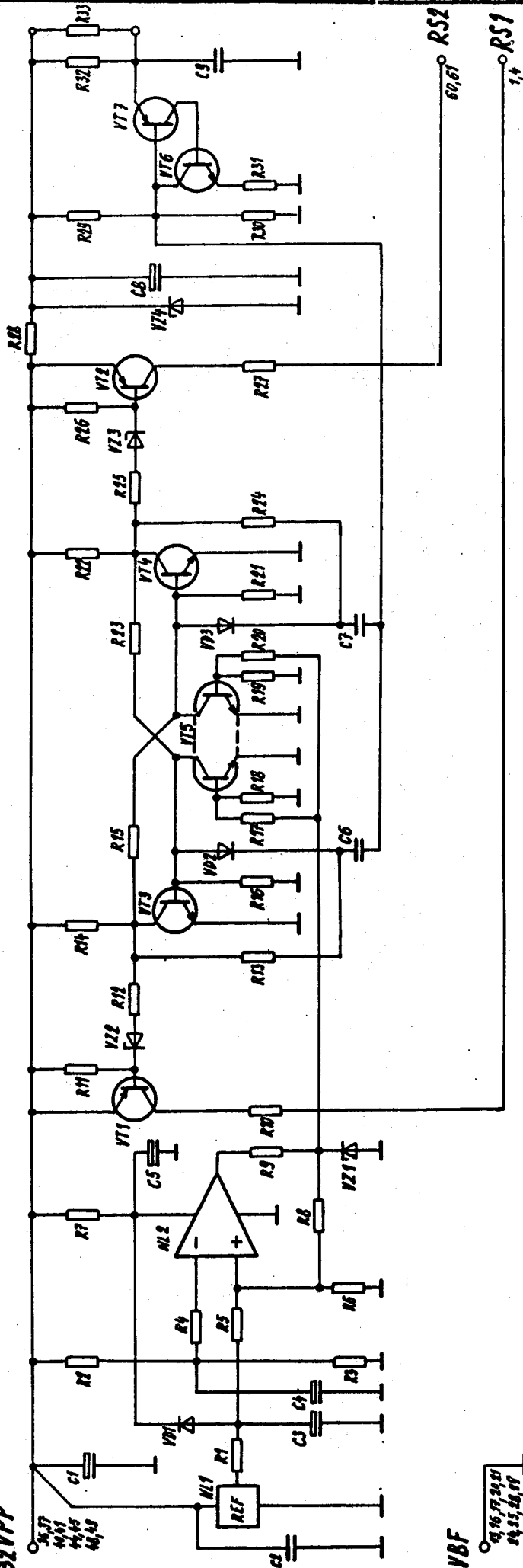
Dne 5.2.86

T - 5 0 7 6 0

Listů : 4

List : 4

+32VPP



0VBF

0VBF  
0VBF, 0VBF, 0VBF  
0VBF, 0VBF, 0VBF

Specifikace součástek : 3 - 39 - 490 939

Z. JEL	MR. NOVOS	NÁZEV	3 - 39 - 490 940	INDEX	LIST
	VYPRACOVAL				
PŘEZKOUSEL	SCHVÁLIL	PRAHA	Základní schéma jednotky ZJRS-1	ČÍSLO VÝKRESU	
	31.1.1986				
ZMENA	DATUM	ZÁVOD-TRAKCE	TRAM T103		
ZMENA	DATUM	ZÁVOD-TRAKCE	TRAM T103		

W12	MACOL	(TS988 500M)	TF 040 - 410 U
W12	MAA741	TK783 100N	
W1	K718	TP009 220M	
W2	K718	TP009 47M	TF012 - 403
W3	K716	(TS988 5M)	
W4	K716	TC276 2n2/K	
W5	KCB11	TC276 2n2/K	TE 405 - 21.4 M
W6	K716	<del>TC276 2n2/K</del>	
W7	K718	TC276 4n7/K	
W1	KAY21	TR192 3M01/F	
W2	KAY21	TR192 3M01/F	
W3	KAY21	TR192 1M0/F	
		TR192 19K1/F	
W21	K2260/15	TR192 23K1/F	
W22	K2260/10	TR192 71K5/F	
W23	K2260/10	TR192 100R/J	
W24	K2260/18	TR192 1M0/J	

$\therefore$	200	8/19	T.
$\therefore$	9/22	G, C, S, C	T.

3-7J-507157A