

ATE, s.r.o. automatizační technika		Wolkerova 14	350 02	Cheb
tel: 354 435 070 fax: 354 438 402 tel ČD: 972 443 321 e-mail: ate@atecheb.cz IČ: 48360473 DIČ: CZ48360473				
<i>ATE, s.r.o.</i>	SMĚRNICE PRO PROJEKTOVÁNÍ SP ATE 33100		Strana 1	
			Celkem stran: 6	
			Vydání č. 1	
			Změna č. 0	

SMĚRNICE PRO PROJEKTOVÁNÍ

Spínač zvonců pro přejezdové zabezpečovací zařízení

SZ1 č.v. A33100

I. Všeobecně

1. Účel

Spínač zvonců SZ1 umožňuje zapojení elektromechanických zvonců přejezdových zabezpečovacích zařízení typu AŽD71 se spínáním impulsního napájení bezkontaktně. Tím zcela odstraňuje opalování kontaktů relé reléového kmitače ve stávajícím zapojení.

2. Popis

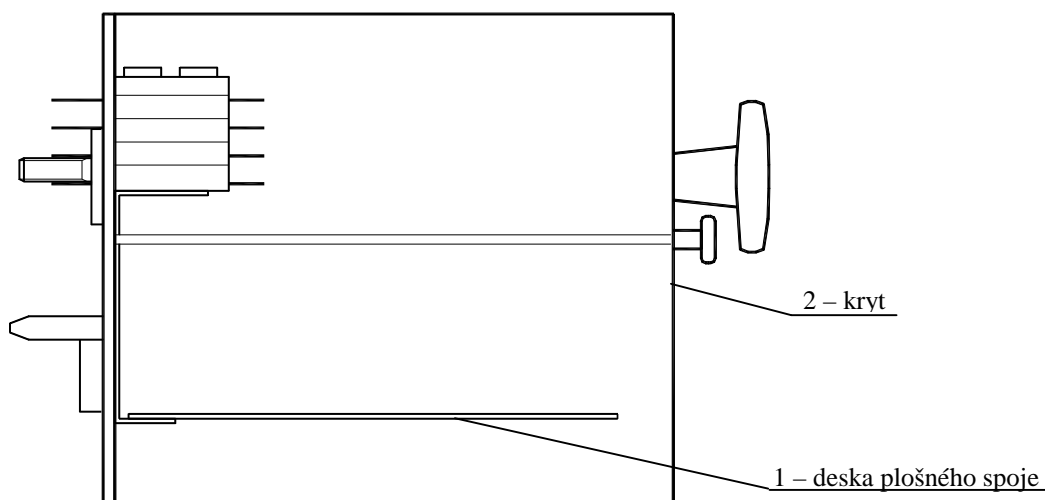
Spínač zvonců (SZ1) je elektronické zařízení, které bezkontaktně spíná proud v obvodu zvonců. Spínač zvonců je ovládán kontakty spouštěcího relé přejezdu SR a kontakty relé kmitače K1. V obvodu kontaktů relé K1 i relé SR teče pouze proud pro ovládání spínače zvonců SZ1. Tím se zcela odstraní jiskření a opalování kontaktů relé K1, ke kterému docházelo ve stávajícím zapojení zvonců, i když byly kontakty relé kmitače ochráněny zhášecím obvodem.

Spínač zvonců SZ1 má dva výstupní obvody pro napájení zvonců řízené pracovním a klidovým kontaktem relé reléového kmitače K1. Každý výstupní obvod má 2 výstupy, spínač má tedy celkem 4 výstupy. Na každý výstup je možné zapojit jeden zvonec.

3. Provedení

Spínač zvonců SZ1 je sestaven z desky plošného spoje **1** vestavěného do krytu malorozměrového relé **2** – viz obrázek č. 1.

Zapojení spínače zvonců sestává ze dvou samostatných výkonových spínačů, obvodů pro jejich napájení a ochranných prvků (varistorů a tlumivek). Náběhové a sestupné hrany spínacích impulsů jsou tvarovány pro omezení vyzářování elektromagnetického rušení.



obrázek č. 1 Mechanické uspořádání SZ1

II. Technické parametry

4. Mechanické parametry

Hlavní rozměry: 125 x 105 x 85 mm

Hmotnost: 800 g

5. Elektrické parametry

Jmenovité napájecí napětí: 24 V DC, dovolená tolerance 10,5 ÷ 40 V DC

Zkreslení impulsů na výstupu oproti impulsům na vstupu: <5 % (dané tvarováním hran impulsů)

Největší dovolený proud jednoho výstupu: 2 A

Největší dovolený proud jednoho výstupního obvodu (2 výstupy): 4 A

Úbytek napětí ve spínaném obvodu: 0,3 V max

Elektrická pevnost: 500 V mezi živými částmi a kostrou

Izolační odpor živých částí proti kostře: > 20 MΩ

Spínač zvonců SZ1 vyhovuje povinným zkouškám na EMC podle Základních technických požadavků na elektromagnetickou kompatibilitu u železničních zabezpečovacích zařízení. Za podmínky, že spínaný obvod je jištěný jistícím prvkem o hodnotě max. 5A, je výrobek odolný proti zkratu na výstupním obvodu po dobu 2 s.

Pracovní prostředí : dle ČSN 34 2600 uvnitř venkovních skříní (skříněk) bez ochrany proti slunečnímu záření.

III. Zapojení

6. Zapojení obvodu zvonců se spínačem SZ1

Obvody zvonců by měly být samostatně dvoupólově jištěné. Není to však podmínkou pro činnost SZ1.

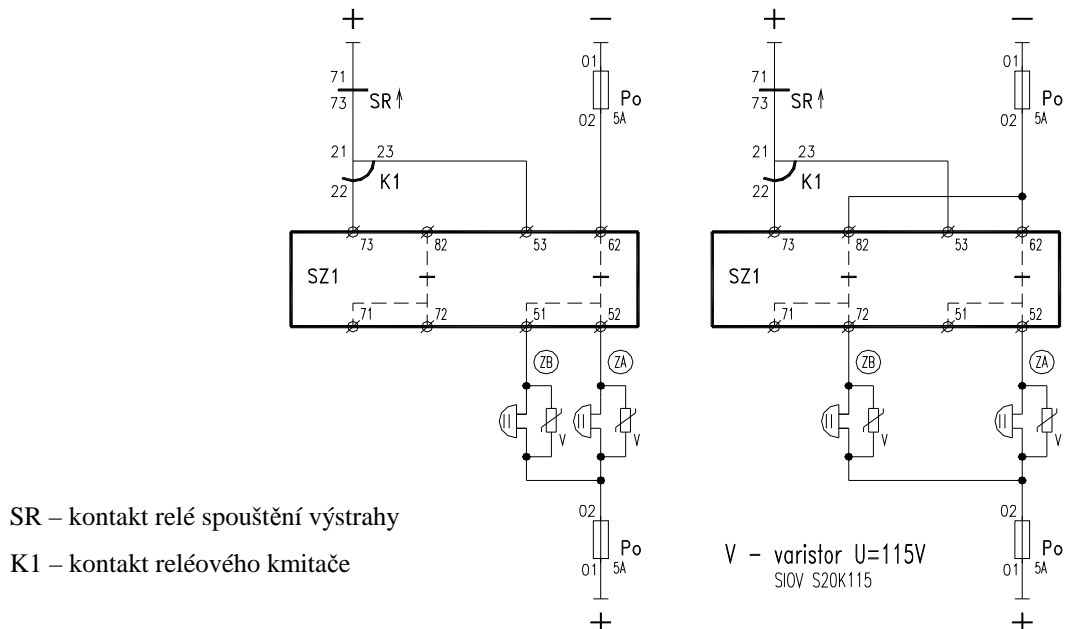
Pro omezení rušení vznikajícího ve vinutí zvonců a šířícím se po vedení do reléové ústředny se doporučuje přímo na cívky zvonců zapojit ochranné prvky - varistory. Varistor se zapojí přímo do svorkovnice cívky zvonce.

Doporučená hodnota omezujícího napětí varistorů je 115 V. Vhodný typ varistoru je SIOV S20K115.

Na následujících obrázcích jsou uvedeny příklady zapojení obvodu se zvonci. Při použití zapojení pro jeden zvonec nebo pro tři zvonce je zapojení obvodu obdobné. Při potřebě zapojení více než čtyř zvonců se zřídí další spínač zvonců.

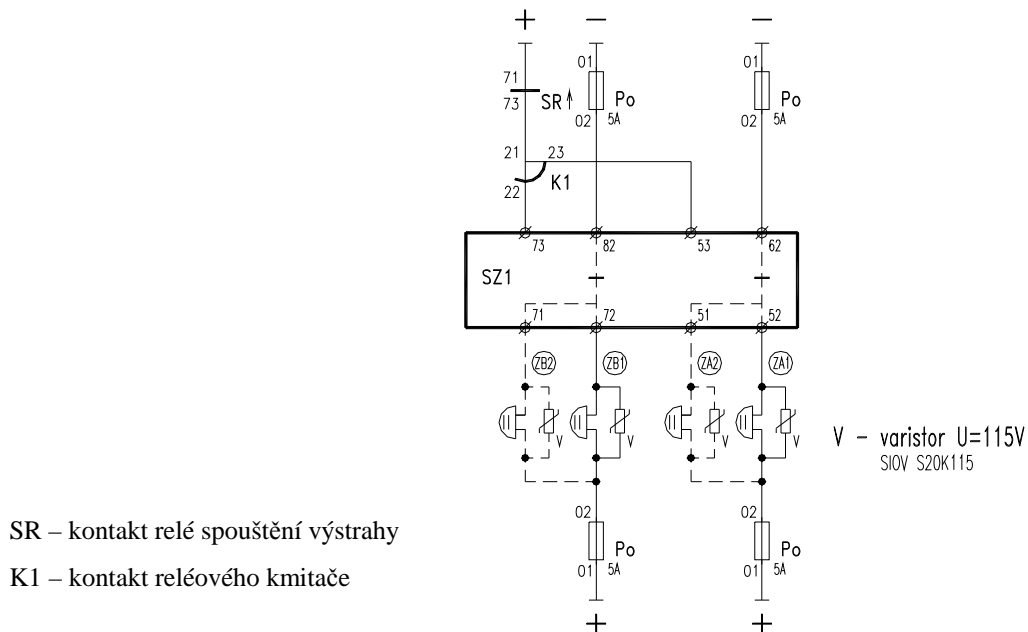
7. Zapojení obvodu se dvěma zvonci

Jsou možné dvě varianty zapojení. V jedné variantě zapojení je jeden zvonec zapínáný pracovním kontaktem relé K1, druhý zvonec klidovým kontaktem tohoto relé. Ve druhé variantě zapojení jsou oba zvonce zapojeny ze stejného kontaktu relé K1, buď pracovního, nebo klidového (viz obrázek).



obrázek č. 2 Dvě varianty zapojení obvodu se dvěma zvonci

8. Zapojení obvodu se čtyřmi zvonci

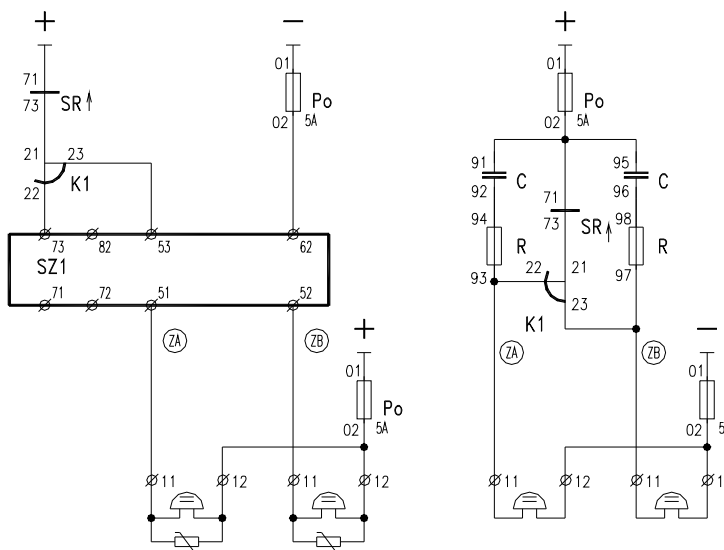


obrázek č.3 Zapojení se čtyřmi zvonci

9. Zapojení obvodu zvonců se spínačem SZ1 v porovnání se zapojením podle projektové směrnice PN AŽD 8622

Z obrázku vyplývají rozdíly v zapojení a tím i postup úpravy stávajícího zapojení na nové zapojení.

V případě rekonstrukce stávajícího zapojení se zruší zhášecí obvody kontaktu relé kmitače K1. Na spínač zvonců SZ1 se připojí ovládací obvod od kontaktu K1 a připojí se sběrnice napájení zvonců (-). Druhý pól zvonců se odpojí od sběrnice stejnosměrného napájení pro zvonce (-) a zapojí se na sběrnici (+).



obrázek č. 4 Rekonstrukce stávajícího zapojení na nové zapojení

IV. Předpisy výrobce

10. Ochrana před nebezpečným dotykem

Výrobek se umísťuje v uzavřené elektrické provozovně. Po umístění spínače do reléového stojanu je spínač z přední strany stojanu v průhledném nevodivém krytu, který chrání elektronické prvky proti prachu i před náhodným dotykem živých částí uvnitř spínače. Ze zadní strany je spínač zasunut v zásuvce malorozměrového relé. Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí se provádí stejná jako u ostatních částí zabezpečovacího zařízení v reléovém stojanu, ve kterém je spínač použit.

V. Odběratelsko-dodavatelské údaje

11. Balení výrobku

Spínač zvonců SZ1 je vložen do ochranného obalu tlumícího nárazy spolu s osvědčením o jakosti výrobku.

12. Doprava

Výrobce zajistí zaslání dodávky podle pokynů odběratele.

13. Skladování

Spínač zvonců SZ1 je možné skladovat v prostředí obyčejném, suchém.

14. Objednací údaje

Výrobce a dodavatelem pro ČD je:

ATE, s.r.o.
Wolkerova 14
350 02 Cheb

telefon ČD: 972 443 321
telefon: 354 435 070
fax : 354 438 402
e-mail: ate@ateheb.cz

Objednávky adresujte výrobci.

V objednávce se uvede název výrobku, číslo výkresu a počet objednávaných kusů.

Příklad: Spínač zvonců SZ1 č.v. **A33100 10 ks**

15. Dokumentace

Ke každému výrobku se dodává: Technický popis, pokyny pro údržbu a vyzkoušení(T ATE 33100).

Sjednané Technické podmínky (TP ATE 33100) distribuuje v rámci ČD:

Technická ústředna dopravní cesty, Bělehradská 22, 120 00 Praha.

Další související technickou dokumentaci lze i pro mimodrážní odběratele objednat u výrobce:

Technické podmínky TP ATE 33100

Směrnice pro projektování SP ATE 33100

Technický popis, pokyny pro údržbu a vyzkoušení T ATE 33100.
