

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 33200			Strana 1	
				Celkem stránek: 31	
				Číslo verze: 2	
				Datum vypracování: 2004-11-25	

SMĚRNICE PRO PROJEKTOVÁNÍ SP ATE 33200

Elektronický kmitač pro přejezdová zabezpečovací zařízení

EKP1 č.v. A33200

ATE s.r.o.	SMĚRNICE PRO PROJEKTOVÁNÍ SP ATE 33200	Strana 2
		Číslo verze: 2
		Datum vypracování: 2004-11-18

I. Všeobecně

1. Účel

Elektronický kmitač pro přejezdová zabezpečovací zařízení je zdrojem kmitavého napájení pro obvody červených a bílých světel a pro zvonce výstražníků přejezdových zabezpečovacích zařízení. Vytváří impulsy kmitavého napájení a zároveň obsahuje bezkontaktní spínače pro přímé zapojení obvodů žárovek a zvonců.

2. Popis

Elektronický kmitač pro přejezdová zabezpečovací zařízení (dále jen EKP1) je elektronické zařízení, které obsahuje kmitočtovou ústřednu, zapojení dohledu kmitání, silové bezkontaktní spínače proudu pro vnější zařízení a bezkontaktní spínače pro obvody indikací. Dohled kmitání je vyhodnocen relé I. skupiny bezpečnosti funkce, které je umístěné mimo EKP1.

Kmitočtová ústředna vytváří impulsy s frekvencí 40 nebo 60 c/min, s poměrem impuls/mezera 1:1. Na výstupu kmitočtové ústředny jsou dva signálové výstupy, u nichž je obrácený cyklus i/m. Frekvence signálů se mezi 40 a 60 c/min přepíná kontaktem relé mimo EKP1. Oba signálové výstupy lze přepínači umístěnými na čelní stěně EKP1 zastavit, aby bylo umožněno měření napětí na žárovkách výstražníků. Činnost signálových výstupů je indikována svítivými diodami na čelním panelu EKP1.

Signály z kmitočtové ústředny řídí silové bezkontaktní spínače, které mají malý úbytek napětí na spínači. V EKP1 je umístěno celkem 8 těchto spínačů, které stačí například pro zapojení dvou výstražníků se dvěma červenými a jedním bílým světlem a se zvonce. Při potřebě zapojení dalších výstražníků se použijí další spínače, avšak bez kmitočtové ústředny. Omezení rozšíření počtu spínačů je uvedeno dále (v závislosti na vyráběných variantách EKP1). Při potřebě zapojení ještě většího počtu spínačů je nutné další rozšíření konzultovat s výrobcem. Jednotlivé spínače lze propojkami na desce spínačů připojit na jeden ze dvou signálových výstupů kmitočtové ústředny. Přítomnost napájecího napětí výstupního obvodu spínačů a činnost spínačů je indikována svítivými diodami na čelním panelu EKP1. Použití jednotlivých spínačů je libovolné, kterýkoliv spínač může být použit pro kterýkoliv světlo nebo elektromagnetický zvonec. Na jeden spínač se připojuje jedno světlo nebo jeden až dva elektromagnetické zvonce.

Pro zapojení kmitavých indikací v přejezdovém zabezpečovacím zařízení (dále jen PZS) jsou v EKP1 připraveny dva bezkontaktní spínače. Lze jimi vytvořit libovolně napájené sběrnice.

Obvod dohledu kmitání bezpečně kontroluje správnou činnost kmitočtové ústředny. Na výstup obvodu dohledu je připojeno relé DOK, typem malorozměrové relé NMŠ2-4000. Je-li vyhodnocen normální stav činnosti EKP1, je dohlédací relé DOK vybuzeno. V opačném případě relé ztrácí napájení a odpadá.

Pomocí dalšího relé NRS se v době trvání výstrahy vnějším obvodem mimo EKP1 sepnou obvody všech červených žárovek výstražníků. Na každém výstražníku tedy při poruše EKP1 trvale svítí obě žárovky. Stav dohlédacího relé DOK a relé NRS je trvale kontrolován v obvodu indikací přejezdu. Při jejich odpadu se indikuje poruchový stav na přejezdu.

3. Provedení

Elektronický kmitač přejezdů EKP1 se vyrábí ve dvou provedeních, v několika variantách.

- A. Provedení č.v. **A33200.a** je kompaktní provedení. Celý EKP1 vestavěn do bloku, který je opatřen zástrčkou malorozměrového relé. Zabírá tedy jedno pole pro malorozměrové relé. Do dalších polí se pak umísťují relé DOK a NRS. V tomto provedení kmitače není možné rozšířit počet bezkontaktních spínačů.
- B. Provedení č.v. **A33200.c, d, e, f** je stavebnicový systém. Používá se stavebnice firmy FISCHER. Do stavebnice se použijí samostatné zásuvné jednotky s plošnými spoji formátu 160 mm x 100 mm. Pro propojení jednotlivých zásuvných jednotek slouží zadní propojovací deska, na které jsou umístěny i přívodní svorky.

ATE s.r.o.	SMĚRNICE PRO PROJEKTOVÁNÍ SP ATE 33200	Strana 3
		Číslo verze: 2
		Datum vypracování: 2004-11-18

Vyrábí se tyto díly:

- zásuvná jednotka K, obsahuje obvody kmitočtové ústředny, napájecí obvody, obvody dohledu a obvody pro zapojení kmitavých indikací
- zásuvná jednotka S, obsahuje obvody 8 silových bezkontaktních spínačů
- zadní propojovací deska pro propojení zásuvné jednotky K a S
- zadní propojovací deska pro připojení další zásuvné jednotky S.

K jedné kmitočtové ústředně v zásuvné jednotce K je možné připojit až 4 zásuvné jednotky S se silovými spínači.

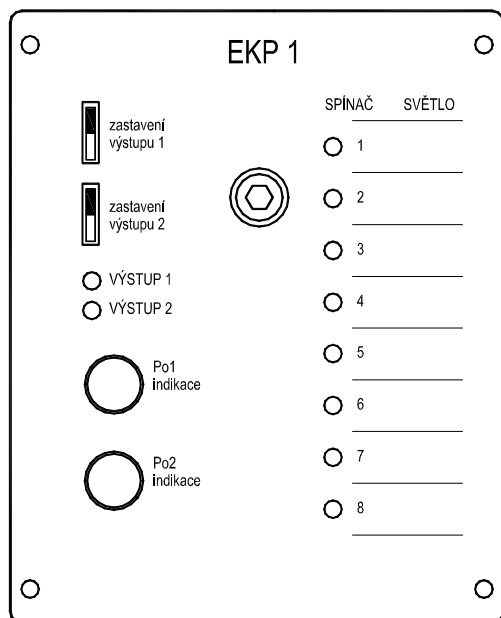
Provedení kmitače EKP1 č.v. A33200.c obsahuje 1 jednotku K a 1 jednotku S.

Provedení kmitače EKP1 č.v. A33200.d obsahuje 1 jednotku K a 2 jednotky S.

Provedení kmitače EKP1 č.v. A33200.e obsahuje 1 jednotku K a 3 jednotky S.

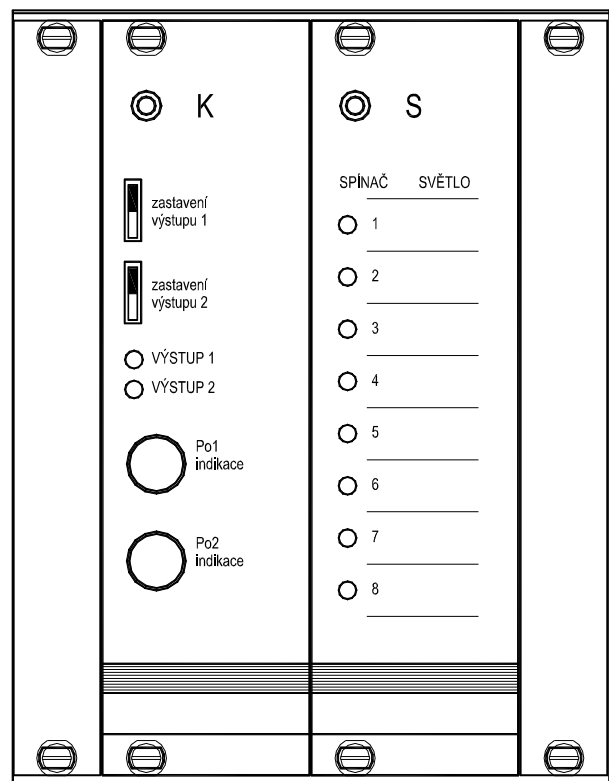
Provedení kmitače EKP1 č.v. A33200.f obsahuje 1 jednotku K a 4 jednotky S.

Výrobce dodává i sestavenou stavebnici včetně panelu pro uchycení do stojanu.



obrázek č. 1

Mechanické uspořádání EKP1 č.v. A33200.a



obrázek č. 2

Mechanické uspořádání EKP1 č.v. A33200.c

ATE s.r.o.	SMĚRNICE PRO PROJEKTOVÁNÍ SP ATE 33200	Strana 4
		Číslo verze: 2
		Datum vypracování: 2004-11-18

4. Elektrické zapojení

Blokové schéma EKP1 č.v. A33200.a je uvedeno v příloze č. 1.

Blokové schéma EKP1 č.v. A33200.c je uvedeno v příloze č. 2.

Blokové schéma samostatné desky S č.v. A33200.02 s propojovací deskou č.v. A33200.04 je uvedeno v příloze č. 3.

Podrobné zapojení EKP1 v přejezdovém zabezpečovacím zařízení je uvedeno na příložených výkresech č. 1 až 18.

II. Technické parametry EKP1

5. Mechanické parametry EKP1

A. Provedení kmitače EKP1 č.v. A33200.a

Kmitač EKP1 č.v. A33200.a je opatřen zástrčkou malorozměrového relé, montuje se tedy zasunutím do zásuvky pro malorozměrová relé.

B. Provedení kmitače EKP1 č.v. A33200.c až f

Kmitač EKP1 č.v. A33200.c je proveden ve formě stavebnice pro elektronické prvky. Je použita stavebnice firmy FISCHER. Výška stavebnice je 132 mm, šířka stavebnice je 102 mm. V provedení kmitače č.v. A33200.d až f, kdy jsou použity další zásuvné jednotky výstupních spínačů, se šířka stavebnice přizpůsobuje počtu použitých zásuvných jednotek.

Elektronický kmitač je realizován na plošných spojích velikosti 100 mm x 160 mm. Ty jsou umístěny v zásuvných jednotkách označených K pro kmitočtovou ústřednu a S pro výstupní spínače. Šíře zásuvných jednotek je 35,5 mm (7 modulů). Propojení jednotlivých zásuvných jednotek je provedeno pomocí propojovacích desek. Propojovací desky jsou připevněny na zadní stěně stavebnice. Na propojovacích deskách jsou konektory pro připojení zásuvných jednotek. Jsou zde také umístěny svorkovnice WAGO pro připojení přívodních vodičů. Do každé svorkovnice WAGO lze připojit dva vodiče průřezu do 1,5 mm².

Šířka jednotlivých provedení kmitače EKP1:

č.v. **A33200.c**: 102 mm

č.v. **A33200.d**: 173 mm

č.v. **A33200.e**: 173 mm

č.v. **A33200.f**: 244 mm

Jednotlivé zásuvné jednotky K a S mají šířku 35,5 mm (7 modulů).

6. Elektrické parametry EKP1

Jmenovité napájecí napětí:	24 V DC nebo 28,8 V DC
Dovolená tolerance napájecího napětí:	20 V až 38 V DC *1)
Vlastní spotřeba:	12 VA
Kmitočet:	40 c/min, 60 c/min
Dovolená tolerance kmitočtu:	2 %
Poměr impuls / mezera	1 : 1
Dovolená tolerance poměru impuls / mezera	2 %
Hranice kmitočtu, kdy dohlédací relé vyhodnotí nesprávnou činnost:	pod 20 c/min a nad 120 c/min
Výstupy pro žárovky a zvonce (8 ks):	
Jmenovité napětí	v rozsahu 12 až 24 V DC
Největší dovolený proud jednoho výstupu:	4 A
Úbytek napětí ve spínaném obvodu:	0,4 V max
Výstupy jsou proti napájecímu napětí EKP1 a navzájem mezi sebou galvanicky oddělené	
Výstupy odolávají zkratu na výstupu při jistění jističem 4A	
Výstupy jsou určeny pro spínání zátěže na kladné straně napájení	

ATE s.r.o.	SMĚRNICE PRO PROJEKTOVÁNÍ SP ATE 33200	Strana 5
		Číslo verze: 2
		Datum vypracování: 2004-11-18

Výstupy pro indikace (2 ks):

Jmenovité napětí

12 V nebo 24 V DC nebo AC,
14,4 V nebo 28,8 V DC

Největší dovolený proud

250 mA

Výstupy jsou proti napájecímu napětí EKP1 a navzájem mezi sebou galvanicky oddělené

Výstupy nejsou odolné vůči zkratu

Výstupy je možné zapojit do libovolného místa obvodu

Elektrická pevnost:

500 V mezi živými částmi a kostrou při
odpojení ochranném obvodu

Izolační odpor živých částí proti kostře:

> 20 MΩ

EKP1 vyhovuje povinným zkouškám na EMC podle ČSN EN 50121-4.

*poznámka: *1) Na požádání lze dodat i EKP1 s rozsahem dovolené tolerance napájecího napětí do 40 V DC.*

7. Ochrana před nebezpečným dotykem

Výrobek se umísťuje v uzavřené elektrické provozovně. Po umístění kmitače do reléového stojanu je kmitač z přední strany stojanu v krytu, který chrání elektronické prvky proti prachu i před náhodným dotykem živých částí uvnitř spínače. Ze zadní strany kmitače jsou svorkovnice. U provedení A33200.a je kmitač zasunut v zásuvce malorozměrového relé. U provedení A33200.c je ze zadní strany kmitače plošný spoj s přívodními svorkovnicemi. Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí se provádí stejná jako u ostatních částí zabezpečovacího zařízení v reléovém stojanu, ve kterém je spínač použit.

III. Zapojení EKP1 v přejezdovém zabezpečovacím zařízení

8. Montáž EKP1

Elektronický kmitač EKP1 se montuje do reléového stojanu.

V provedení A33200.a se montuje EKP1 do zásuvky malorozměrového relé. Zabírá pozici jednoho relé.

Kmitač EKP1 v provedení č.v. A33200.c, d, e, f je stavebnice, do níž lze společně umístit i další elektronické prvky. Stavebnice se montuje se do panelu, zabírajícího na výšku dvě patra. Panel je složený ze dvou panelů volné vazby, které se upraví pro připevnění stavebnice s EKP1. Ve zbývajícím místě vedle stavebnice jsou zásuvky pro malorozměrová relé, záleží na šířce stavebnice. Panel dodává výrobce EKP1. Na zadní stěně stavebnice jsou upevněny propojovací desky, na nichž jsou umístěny svorkovnice WAGO pro připojení přívodních vodičů. Do každé svorkovnice WAGO lze připojit dva vodiče průřezu až 1,5 mm². Na zadních propojovacích deskách se očíslovají jednotlivá pole se zásuvnými jednotkami EKP1, pořadovým číslem od kraje stavebnice. Pro očíslování jsou na propojovacích deskách připraveny štítky s označením „pole“.

Při montáži se na čelní panel EKP1 vedle indikačních LED spínačů umístí nalepovací štítky s označením světel výstražníků, pro které je spínač použit.

9. Zapojení obvodů světel výstražníků a zvonců PZS, obvodu relé KZ a dalších obvodů

Zapojení EKP1, jeho napájecích, ovládacích a kontrolních obvodů, zapojení obvodů žárovek výstražníků a elektromechanických zvonců PZS, světelných a dohlédacích relé, zapojení kontrolního relé KZ se provede podle těchto Směrnic pro projektování SP ATE 33200, příloha č. 1 až 3 a podle přiložených výkresů č. 1 až 18.

Pokud se má použít kmitač EKP1 do stávajícího přejezdového zabezpečovacího zařízení, musí se tyto obvody upravit, včetně obvodů napájení světel výstražníků.

Z důvodu bezpečnosti je předepsaný způsob montáže vodičů v obvodu červených světel výstražníků. Vodiče přicházející na elektronický spínač musí být vedeny nejprve na kontakt relé nouzového svícení červených světel NRS a teprve potom na svorkovnici elektronického kmitače EKP1. Kontroluje se tím celistvost obvodu pro nouzové svícení červených světel.

ATE s.r.o.	SMĚRNICE PRO PROJEKTOVÁNÍ SP ATE 33200	Strana 6
		Číslo verze: 2
		Datum vypracování: 2004-11-18

Při rekonstrukci stávajících zapojení přejezdových zabezpečovacích zařízení se při použití EKP1 zároveň vyžaduje zvýšení bezpečnosti svícení světel výstražníků zřízením samostatného napájení levého a pravého světla výstražníku. Vynucuje se tak rekonstrukce napájecích obvodů, i když stávající zapojení s napájením s nejištěným středem baterie a samostatným jištěním + a – pro obvody světel vyhovuje činnosti zapojení s kmitačem EKP1. Bližší v popisu zapojení obvodu napájení a obvodů světel výstražníků.

Ve výkresech jsou uvedena zapojení pro dva nebo tři výstražníky. Při použití více výstražníků se uvedená zapojení kombinují.

9.1. Zapojení relé SRQ1, SRQ2, OZ, OZQ1, UZ, výkres č. 1.

Opakovač relé SR relé SRQ1 je nutné použít z důvodu časových posloupností činnosti obvodu relé KZ. Kontrolu činnosti opakovačů relé SR je nutné provést v obvodu relé OZ. V obvodu opakovačů relé SR je nutné zapojit společný minus relé přes svorku. Zamezí se tak vzniku obchozích cest.

9.2. Zapojení relé OZZ, NRS, NSRQ, výkres č. 2.

Obvod se musí doplnit i do rekonstruovaných zařízení. V obvodu relé NRS, NSRQ1 je nutné zapojit společný minus relé přes svorku. Zamezí se tak vzniku obchozích cest.

9.3. Zapojení relé RD-AP/BL, RD-BP/AL, BD-A/B, výkres č. 3.

Obvod se musí doplnit i do rekonstruovaných zařízení.

9.4. Zapojení relé KZ, výkres č. 4.

Části obvodu relé KZ je nutné doplnit i do rekonstruovaných zařízení. Na výkresu nejsou uvedeny části zapojení, které je nutné použít vzhledem k dalšímu zapojení přejezdového zabezpečovacího zařízení, například kontrolní obvody vzájemné polohy relé AJ, BJ, AS, BS, X, D, obvody při zapojení dopravního klidu na přejezdu a další. V obvodu relé KZ je nutné zapojit plus na relé přes svorku. Zamezí se tak vzniku obchozích cest.

9.5. Zapojení relé SP, výkres č. 5.

Části obvodu relé SP je nutné doplnit i do rekonstruovaných zařízení. Pokud by se zřizoval opakovač relé SP paralelním zapojením dalšího relé, je nutné jeden kontakt v obvodu přenést do části obvodu vedoucí od rozvodu minus, aby se tak zamezilo vzniku obchozích cest.

9.6. Zapojení obvodu indikací bezporuchového a nouzového stavu, výkres č. 6.

Části obvodu je nutné doplnit i do rekonstruovaných zařízení. Předpokládané použití zapojení je pro rekonstrukci stávajících přejezdových zabezpečovacích zařízení, kdy je obvod indikačních relé Z a Y v ovládací desce napájený napětím + a -, proti středu baterie. U nových přejezdů se tento obvod nepoužije.

9.7. Zapojení indikačních relé Z a Y, výkres č. 7.

Použití obvodu je především pro nová zařízení, nebo pokud se při rekonstrukci stávajících zařízení mění i způsob zapojení indikací přejezdu.

9.8. Zapojení indikačních výstupů EKP1, výkres č. 8.

Na výkresu jsou znázorněny možné způsoby připojení indikačního obvodu na svorky kmitače EKP1. Pro zapojení kmitavých indikací je možné také použít silové výstupy kmitače EKP1, zapojení bude v tom případě obdobné, jako zapojení světel výstražníků.

9.9. Zapojení napájení, výkres č. 9.

Obvod napájení se musí rekonstruovat i u stávajících zařízení. Stávající zapojení s nejištěným středem baterie a samostatným jištěním + a – pro obvody světel vyhovuje činnosti zapojení s kmitačem EKP1. Současně s rekonstrukcí zapojení při použití EKP1 se však vyžaduje zvýšení bezpečnosti svícení světel výstražníků zřízením samostatného napájení levého a pravého světla výstražníku. Samostatné napájení je nutné zřídit v celé délce od svorek baterie, oddělené od ostatních obvodů napájení přejezdového zařízení. Místo jističů je možné ponechat nebo použít zabezpečovací pojistky.

ATE s.r.o.	SMĚRNICE PRO PROJEKTOVÁNÍ SP ATE 33200	Strana 7
		Číslo verze: 2
		Datum vypracování: 2004-11-18

9.10. Zapojení 2 výstražníků s poz. signalizací, elmechan. zvonci, výkres č. 10.

Zapojení obvodů světel navazuje na obvod napájení, zajišťuje samostatné obvody pro levé a pravé světlo každého výstražníku. To vyžaduje i samostatné vedení zpětných vodičů od levého a pravého světla výstražníku. Pokud se rekonstruuje stávající zařízení, je nutné rozdělit zpětné vodiče od žárovek výstražníku, doplnit se musí i vedení ve výstražníku. Do obvodů světel je možné zařadit odpory ke zmenšení napětí na žárovkách. Odpory se musí zapojit do části obvodu na plusové straně spínače EKP1, to znamená ke kontaktu dohlédacího relé RD. Odpor může mít jinou hodnotu, nebo může být nastavitelný.

Z důvodu bezpečnosti je předepsaný způsob montáže vodičů v obvodu červených světel výstražníků. Vodiče přicházející na elektronický spínač musí být vedeny nejprve na kontakt relé nouzového svícení červených světel NRS a teprve potom na svorkovnici elektronického kmitače EKP1. Kontroluje se tím celistvost obvodu pro nouzové svícení červených světel. Předepsané zapojení je vyznačeno ve výkresech.

Na výkresu je vyznačeno číslování svorek jak při použití provedení kmitače EKP1 č.v. A33200.a, tak v provedení č.v. A33200.c. Číslování svorek výstražníku je uvedeno pro výstražníky typu AŽD PV 97. Při použití staršího typu výstražníku je číslování svorek jiné.

Místo jističů je možné ponechat nebo použít zabezpečovací pojistky.

9.11. Zapojení 3 výstražníků bez poz. signalizace, výkres č. 11.

Pro zapojení platí text, uvedený v čl. 9.10.

Část zapojení pro dvojici výstražníků je stejná, jako podle čl. 9.11. Pro třetí, samostatný výstražník je nakresleno zapojení se dvěma světelnými relé, které zajišťuje samostatné napájení levého a pravého červeného světla výstražníku a svícení jednoho červeného světla výstražníku i při poruše jedné poloviny baterie, či vypnutí jednoho jističe.

9.12. Zapojení 3 výstražníků s poz. signalizací, výkres č. 12.

Pro zapojení platí text, uvedený v čl. 9.10.

Část zapojení pro dvojici výstražníků je stejná, jako podle čl. 9.10. V obvodu červených a bílých světel výstražníku C se použijí spínače z další desky S kmitače EKP1 (označeno jako pole 3).

9.13. Zapojení 4 výstražníků bez poz. signalizace, výkres č. 13.

Pro zapojení platí text, uvedený v čl. 9.10.

9.14. Celkové zapojení kmitače EKP1 A33200.a, výkres č. 14.

Na výkresu je vyznačené zapojení napájení a ovládání elektronického kmitače v provedení EKP1 č.v. A33200.a. Zapojení relé DOK se musí doplnit i do rekonstruovaných zařízení.

Zapojení obvodu světel se provede podle výkresů č. 10, 11 nebo 13, zapojení obvodů kmitavých indikací podle výkresu č. 8.

9.15. Celkové zapojení kmitače EKP1 A33200.c, výkres č. 15.

Na výkresu je vyznačené zapojení napájení a ovládání elektronického kmitače v provedení EKP1 č.v. A33200.c. Zapojení relé DOK se musí doplnit i do rekonstruovaných zařízení.

Zapojení obvodu světel se provede podle výkresů č. 10, 11 nebo 13, zapojení obvodů kmitavých indikací podle výkresu č. 8.

9.16. Celkové zapojení kmitače EKP1 A33200.d, výkres č. 16.

Na výkresu je vyznačené zapojení napájení a ovládání elektronického kmitače v provedení EKP1 č.v. A33200.d. Zapojení relé DOK se musí doplnit i do rekonstruovaných zařízení.

Zapojení obvodu světel se provede podle výkresů č. 10 až 13, zapojení obvodů kmitavých indikací podle výkresu č. 8. Zapojení obvodů napájení kmitavých sběrnic na svorkách 21 až 26 a 35 je nutné přesně dodržet.

9.17. Celkové zapojení kmitače EKP1 A33200.e, výkres č. 17.

Na výkresu je vyznačené zapojení napájení a ovládání elektronického kmitače v provedení EKP1 č.v. A33200.e. Zapojení relé DOK se musí doplnit i do rekonstruovaných zařízení.

Zapojení obvodu světel se provede podle výkresů č. 10 až 13, zapojení obvodů kmitavých indikací podle výkresu č. 8. Zapojení obvodů napájení kmitavých sběrnic na svorkách 21 až 26 a 35 je nutné přesně dodržet.

<i>ATE</i> s.r.o.	SMĚRNICE PRO PROJEKTOVÁNÍ SP ATE 33200	Strana 8
		Číslo verze: 2
		Datum vypracování: 2004-11-18

9.18. Celkové zapojení kmitače EKP1 A33200.f, výkres č. 18.

Na výkresu je vyznačené zapojení napájení a ovládání elektronického kmitače v provedení EKP1 č.v. A33200.f. Zapojení relé DOK se musí doplnit i do rekonstruovaných zařízení.

Zapojení obvodu světél se provede podle výkresů č. 10 až 13, zapojení obvodů kmitavých indikací podle výkresu č. 8. Zapojení obvodů napájení kmitavých sběrnic na svorkách 21 až 26 a 35 je nutné přesně dodržet.

IV. Odběratelsko-dodavatelské údaje

10. Balení výrobku

EKP1 je vložen do ochranného obalu tlumícího nárazy spolu s osvědčením o jakosti výrobku. Ke každému výrobku se dodává i Technický popis, pokyny pro údržbu a vyzkoušení T ATE 33200.

11. Doprava

Výrobce zajišťuje zaslání dodávky podle pokynů odběratele.

12. Skladování

Elektronický kmitač EKP1 je možné skladovat v prostředí obyčejném, suchém.

13. Objednací údaje

Výrobce a dodavatelem pro ČD je:

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

telefon ČD: 997-3321
telefon: 354 435 070
fax : 354 438 402
e-mail: ate@atecheb.cz

Objednávky adresujte výrobci.

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

Příklad 1: Elektronický kmitač pro přejezdy EKP1 **č.v. A33200.a 1 ks**

Příklad 2: Elektronický kmitač pro přejezdy EKP1 **č.v. A33200.d 1 ks**

14. Dokumentace

Ke každému výrobku se dodává: Technický popis, pokyny pro údržbu a vyzkoušení (T ATE 33200).

Sjednané Technické podmínky (TP ATE 33200) 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 33200

Směrnice pro projektování SP ATE 33200

Technický popis, pokyny pro údržbu a vyzkoušení T ATE 33200.

Dokument Technický popis, pokyny pro údržbu a vyzkoušení T ATE 33200 je také volně přístupný na internetové adrese www.atecheb.cz.

<i>ATE s.r.o.</i>	SMĚRNICE PRO PROJEKTOVÁNÍ SP ATE 33200	Strana 9
		Číslo verze: 2
		Datum vypracování: 2004-11-18

DODATEK

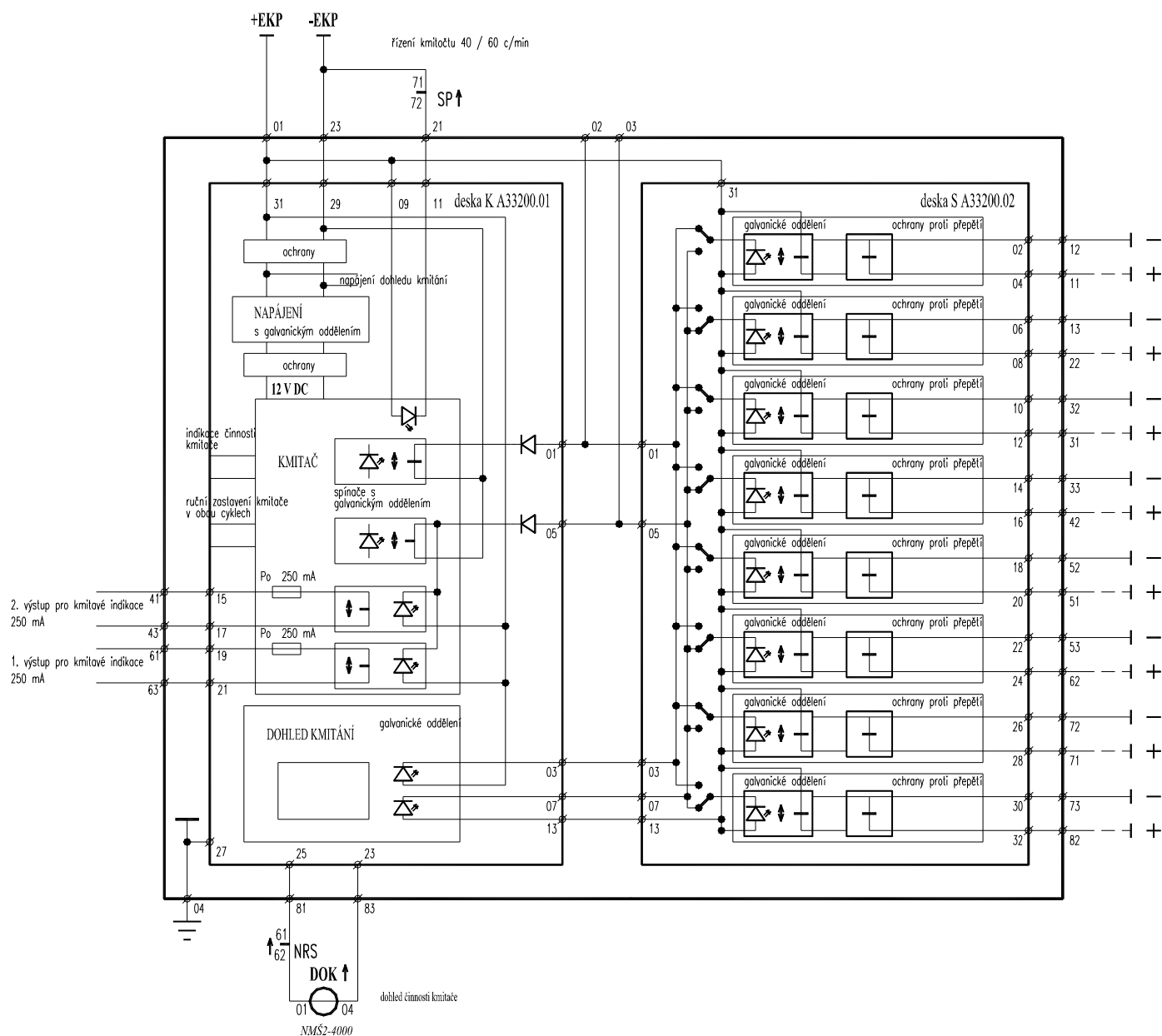
Přílohy

1. Blokové schéma EKP1 č.v. A33200.a
2. Blokové schéma EKP1 č.v. A33200.c
3. Blokové schéma samostatné desky S č.v. A33200.02 s propojovací deskou č.v. A33200.04
4. Přehled označení relé a kontaktů

Výkresy:

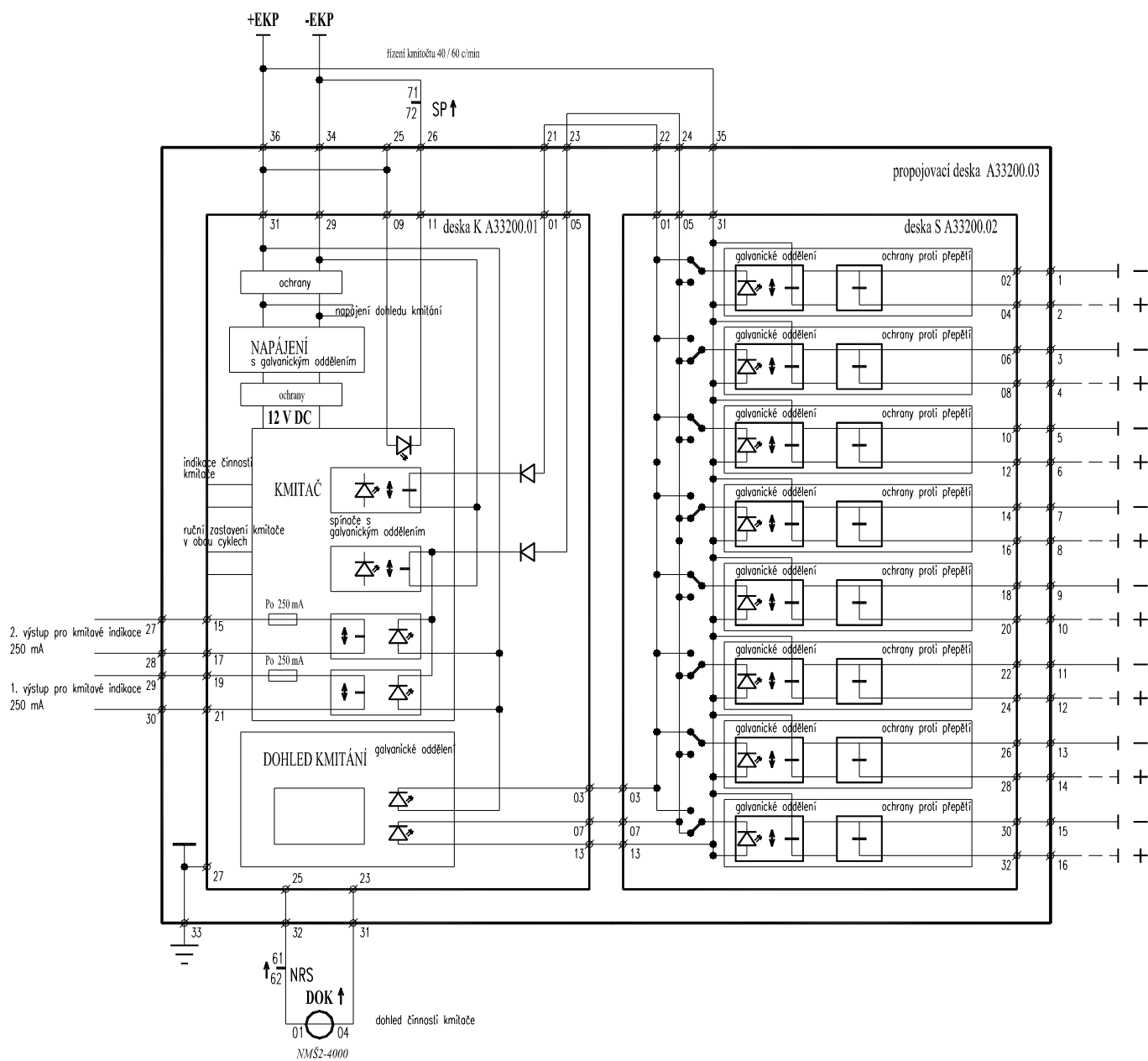
1. Zapojení relé SRQ1, SRQ2, OZ, OZQ1, UZ
2. Zapojení relé OZZ, NRS, NSRQ
3. Zapojení relé RD-AP/BL, RD-BP/AL, BD-A/B
4. Zapojení relé KZ
5. Zapojení relé SP
6. Zapojení obvodu indikací bezporuchového a nouzového stavu
7. Zapojení indikačních relé Z a Y
8. Zapojení indikačních výstupů EKP1
9. Zapojení napájení
10. Zapojení 2 výstražníků s poz. signalizací, elmechan. zvonci
11. Zapojení 3 výstražníků bez poz. signalizace
12. Zapojení 3 výstražníků s poz. signalizací
13. Zapojení 4 výstražníků bez poz. signalizace
14. Celkové zapojení kmitače EKP1 A33200.a
15. Celkové zapojení kmitače EKP1 A33200.c
16. Celkové zapojení kmitače EKP1 A33200.d
17. Celkové zapojení kmitače EKP1 A33200.e
18. Celkové zapojení kmitače EKP1 A33200.f

Příloha č. 1



Blokové schéma EKPI č.v. A33200.a

Příloha č. 2



Blokové schéma EKP1 č.v. A33200.c

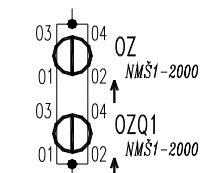
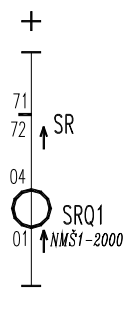
Blokové schéma samostatné desky S č.v. A33200.02 s propojovací deskou č.v. A33200.04

<i>ATE s.r.o.</i>	SMĚRNICE PRO PROJEKTOVÁNÍ SP ATE 33200	Strana 13
		Číslo verze: 2
		Datum vypracování: 2004-11-18

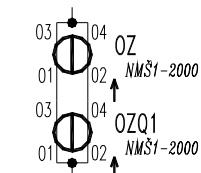
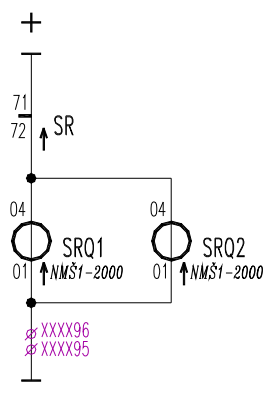
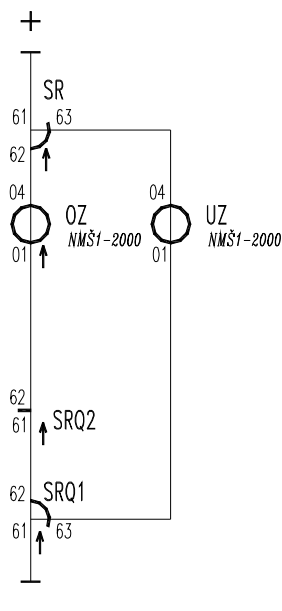
Příloha č. 4

Přehled označení relé a kontaktů, použitých ve výkresech

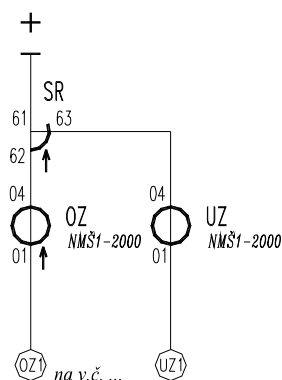
SR	spouštěcí relé přejezdu
SRQ1, SRQ2	opakovače relé SR
OZ	relé otevření přejezdu
OZQ1	opakovač relé otevření přejezdu
UZ	relé uzavření přejezdu
TO	relé nouzového otevření přejezdu
1VXV, 2VXV	relé výlukové zásuvky VÝLUKA koleje 1 a 2
DOK	dohlédací relé kmitače
NRS, NRSQ1	relé nouzového svícení červených světel
RS-AP/BL, RS-BP/AL, RS-CP/DL, RS-DP/CL, RS-CP, RS-CL	světelné relé červených světel
BS-A/B, BS-C	světelné relé bílých světel
OZZ	pomocné relé otevření přejezdu
RD-AP/BL, RD-BP/AL, RD-CP/DL, RD-DP/CL, RD-CP, RD-CL	dohlédací relé červených světel
BD-A/B, BD-C	dohlédací relé bílých světel
SP	relé pozitivního signálu
KZ	kontrolní relé přejezdu
Z	relé bezporuchového stavu
Y	relé nouzového stavu



zapoji se kontakty všech
dalších opakovačů relé SR →

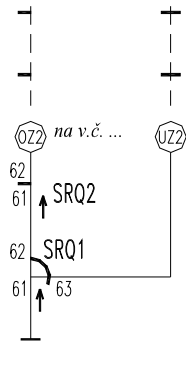


kontakty břeven
sepnuté v horní
poloze břevena

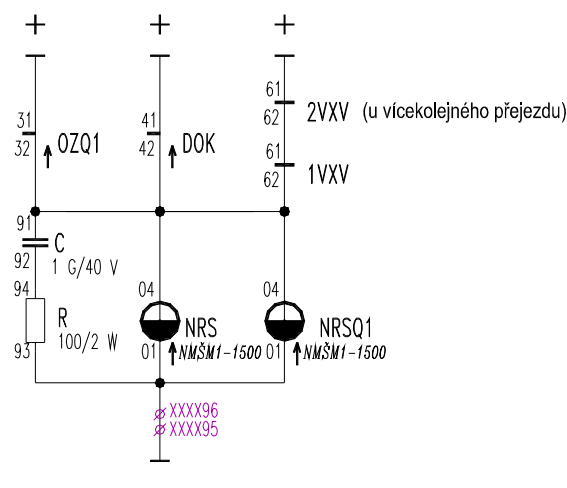


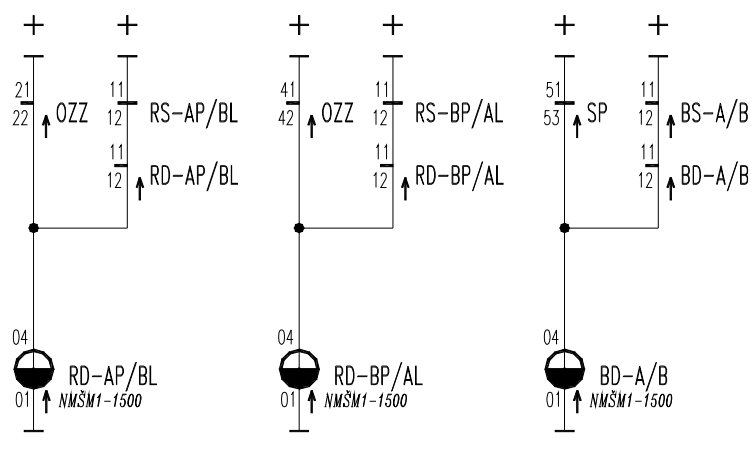
kontakty břeven
sepnuté v dolní
poloze břevena

zapoji se kontakty všech
dalších opakovačů relé SR →

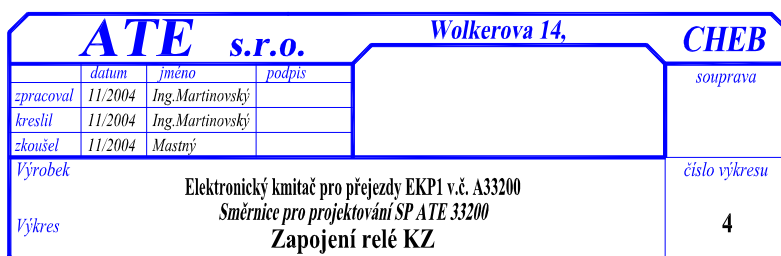


ATE s.r.o.			Wolkerova 14,		CHEB	
datum	jméno	podpis				
zpracoval	11/2004	Ing. Martinovský				
kreslil	11/2004	Ing. Martinovský				
zkoušel	11/2004	Masný				
Výrobek					číslo výkresu	
Elektronický kmitač pro přejezdy EKP1 v.č. A33200					1	
Směrnice pro projektování SP ATE 33200						
Zapojení relé SRQ1, SRQ2, OZ, OZQ1, UZ						

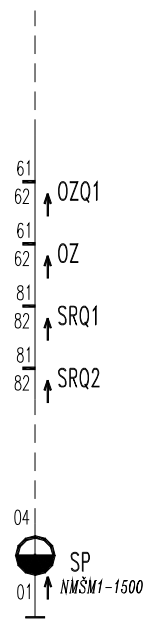




ATE s.r.o.			Wolkerova 14,		CHEB
<i>datum</i>	<i>jméno</i>	<i>podpis</i>			<i>souprava</i>
<i>zpracoval</i>	11/2004	Ing. Martinovský			
<i>kreslil</i>	11/2004	Ing. Martinovský			
<i>zkoušel</i>	11/2004	Mastný			
Výrobek Elektronický kmitač pro přejezdy EKP1 v.č. A33200 Směrnice pro projektování SP ATE 33200 Výkres Zapojení relé RD-AP/BL, RD-BP/AL, BD-A/B					<i>číslo výkresu</i> 3

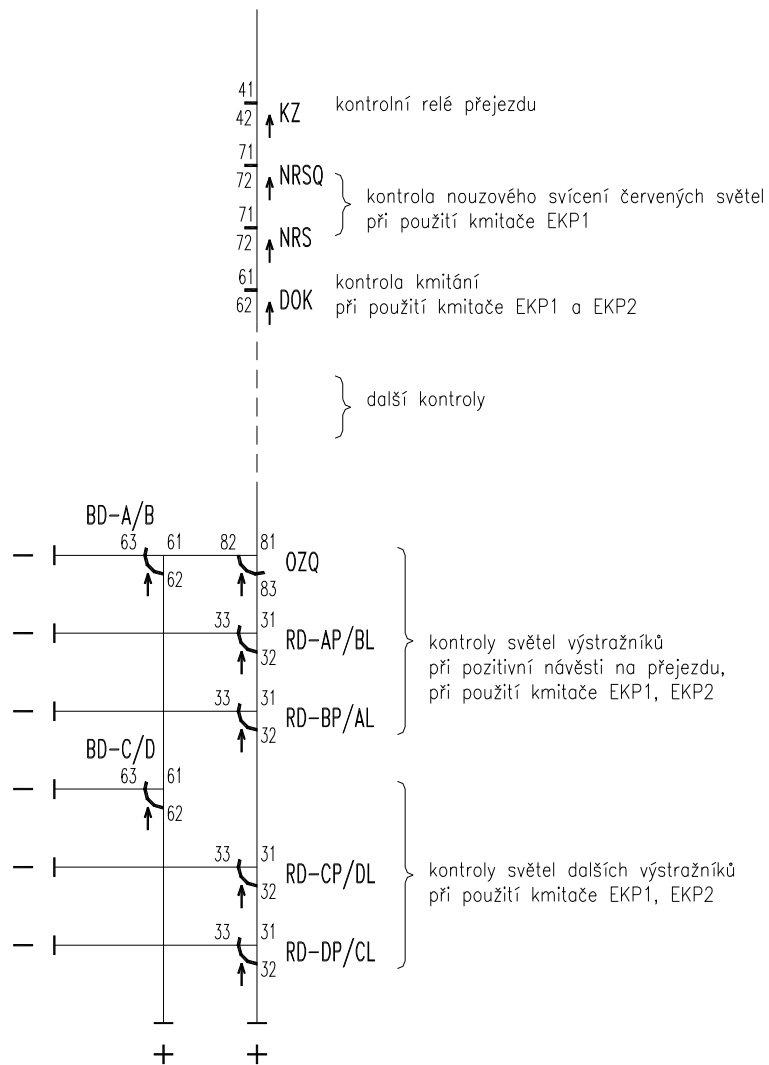


<i>ATE</i> s.r.o.	SMĚRNICE PRO PROJEKTOVÁNÍ SP ATE 33200	Strana 18
		Číslo verze: 2
		Datum vypracování: 2004-11-18

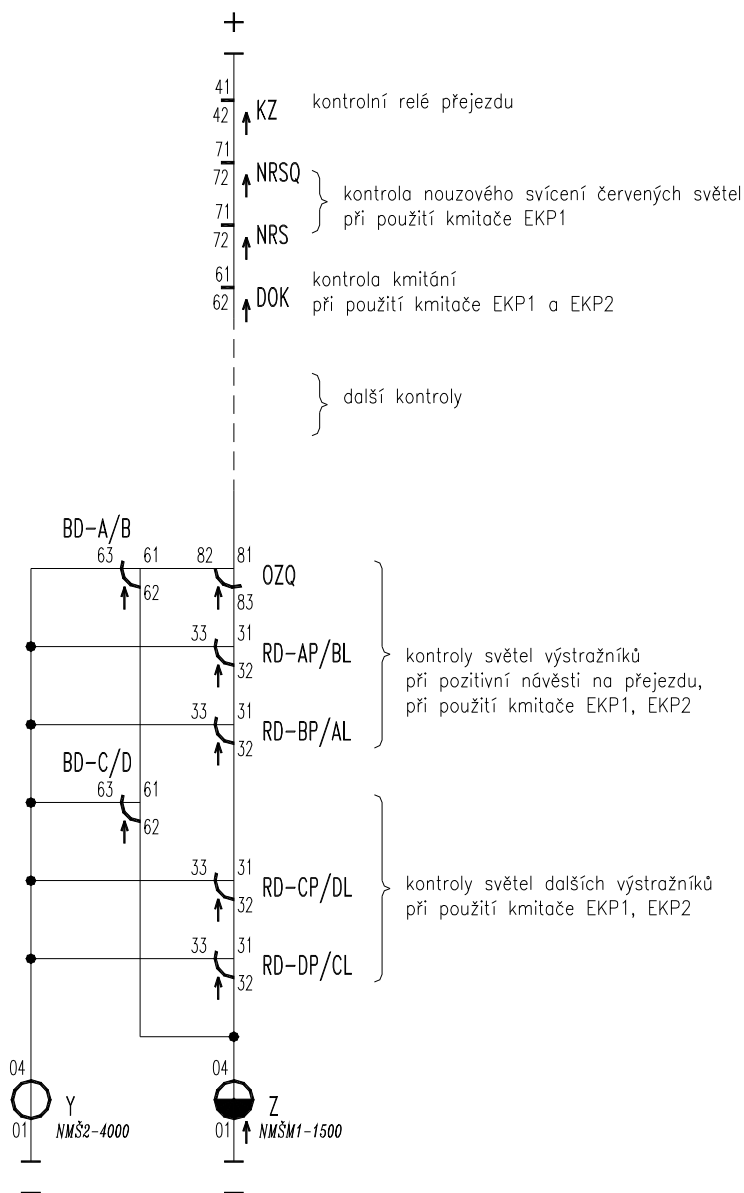


<i>ATE</i> s.r.o.				<i>Wolkerova 14,</i>	<i>CHEB</i>
	<i>datum</i>	<i>jméno</i>	<i>podpis</i>		<i>souprava</i>
<i>zpracoval</i>	11/2004	Ing.Martinovský			
<i>kreslil</i>	11/2004	Ing.Martinovský			
<i>zkoušel</i>	11/2004	Mastný			
<i>Výrobek</i>					<i>číslo výkresu</i>
Elektronický kmitač pro přejezdy EKP1 v.č. A33200 Směrnice pro projektování SP ATE 33200					
<i>Výkres</i>					5
Zapojení relé SP					

ATE s.r.o.	SMĚRNICE PRO PROJEKTOVÁNÍ SP ATE 33200	Strana 19
		Číslo verze: 2
		Datum vypracování: 2004-11-18

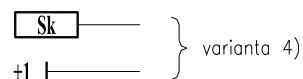
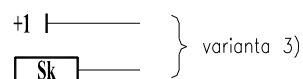
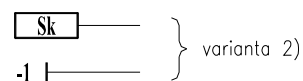
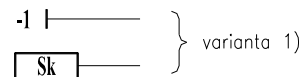


ATE s.r.o.				Wolkerova 14,	CHEB
zpracoval	datum	jméno	podpis		souprava
11/2004	Ing. Martinovský				
kreslil	11/2004	Ing. Martinovský			
zkoušel	11/2004	Mastný			
Výrobek	Elektronický kmitač pro přejezdy EKP1 v.č. A33200 Směrnice pro projektování SP ATE 33200				číslo výkresu
Výkres	Zapojení obvodu indikací bezporuchového a nouzového stavu				6



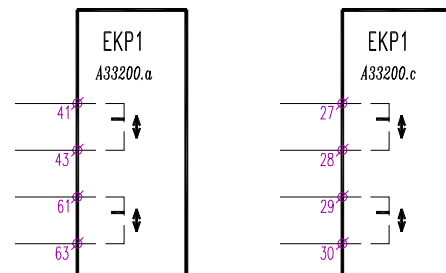
ATE s.r.o.				Wolkerova 14,	CHEB
	datum	jméno	podpis		souprava
zpracoval	11/2004	Ing. Martinovský			
kreslil	11/2004	Ing. Martinovský			
zkoušel	11/2004	Mastný			
Výrobek					číslo výkresu
Elektronický kmitač pro přejezdy EKP1 v.č. A33200					7
Směrnice pro projektování SP ATE 33200					
Zapojení indikačních relé Z a Y					
Výkres					

Varianty připojení sběrnice Sk na spínač EKP1



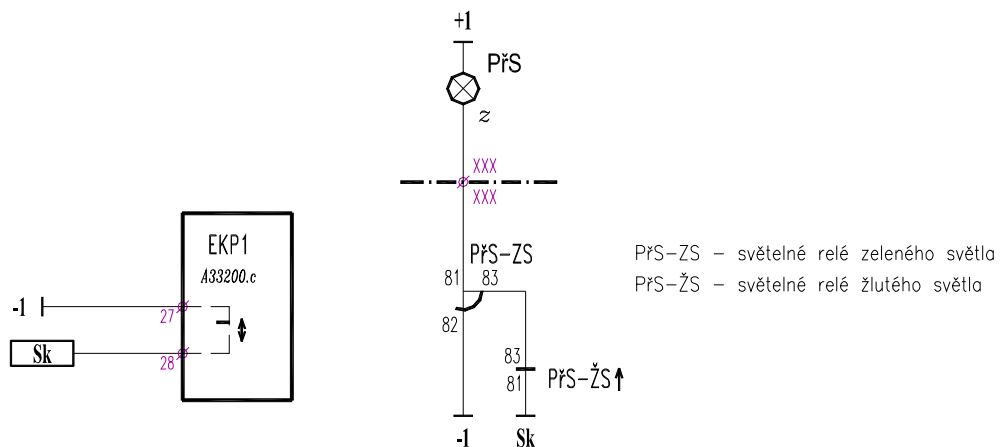
indikační výstupy
EKP1 č.v. A33200.a

indikační výstupy
EKP1 č.v. A33200.c

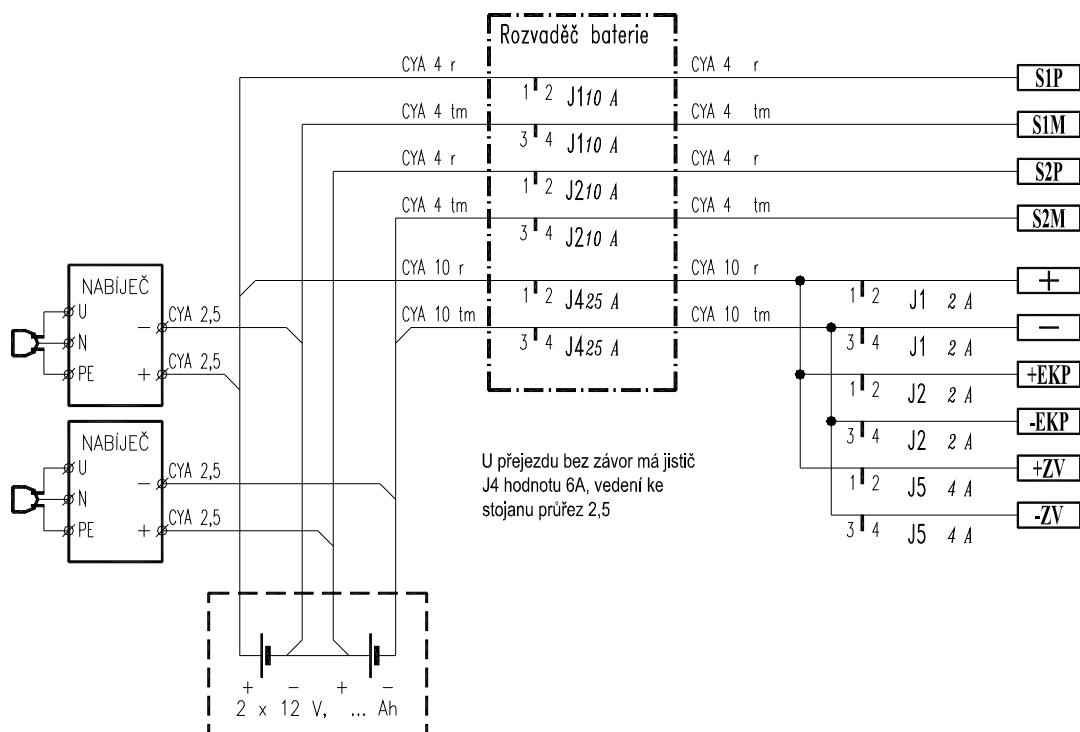


výstupy pro kmitavé indikace
250 mA

Příklad zapojení indikačního výstupu EKP1 A33200.c

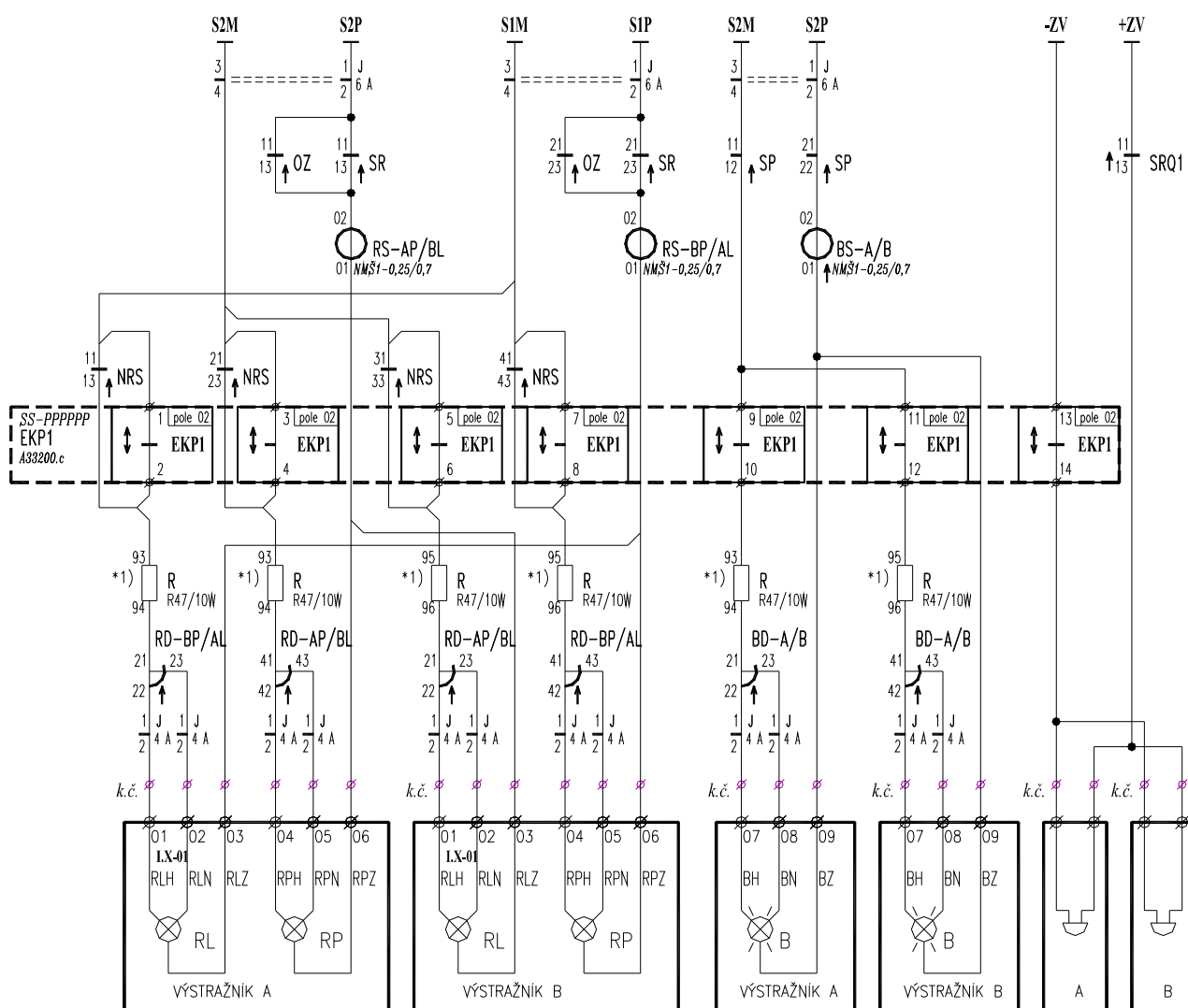


ATE s.r.o.			Wolkerova 14,		CHEB
	<i>datum</i>	<i>jméno</i>	<i>podpis</i>		<i>souprava</i>
<i>zpracoval</i>	11/2004	Ing. Martinovský			
<i>kreslil</i>	11/2004	Ing. Martinovský			
<i>zkoušel</i>	11/2004	Mastný			
<i>Výrobek</i>					<i>číslo výkresu</i>
Elektronický kmitač pro přejezdy EKP1 v.č. A33200					8
Směrnice pro projektování SP ATE 33200					
Zapojení indikačních výstupů EKP1					
<i>Výkres</i>					

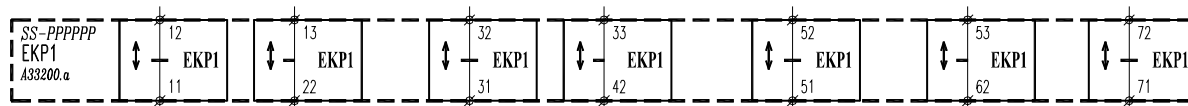


* u varianty s kmitočtem EKP1
může být napětí až 14,4 V

ATE s.r.o.			Wolkerova 14,		CHEB
datum	jméno	podpis			souprava
zpracoval	11/2004	Ing. Martinovský			
kreslil	11/2004	Ing. Martinovský			
zkoušel	11/2004	Mastný			
Výrobek			Elektronický kmitač pro přejezdy EKP1 v.č. A33200		číslo výkresu
Výkres			Směrnice pro projektování SP ATE 33200		9
			Zapojení napájení		

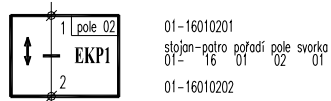


zapojení při použití EKP1 č.v. A33200.a:

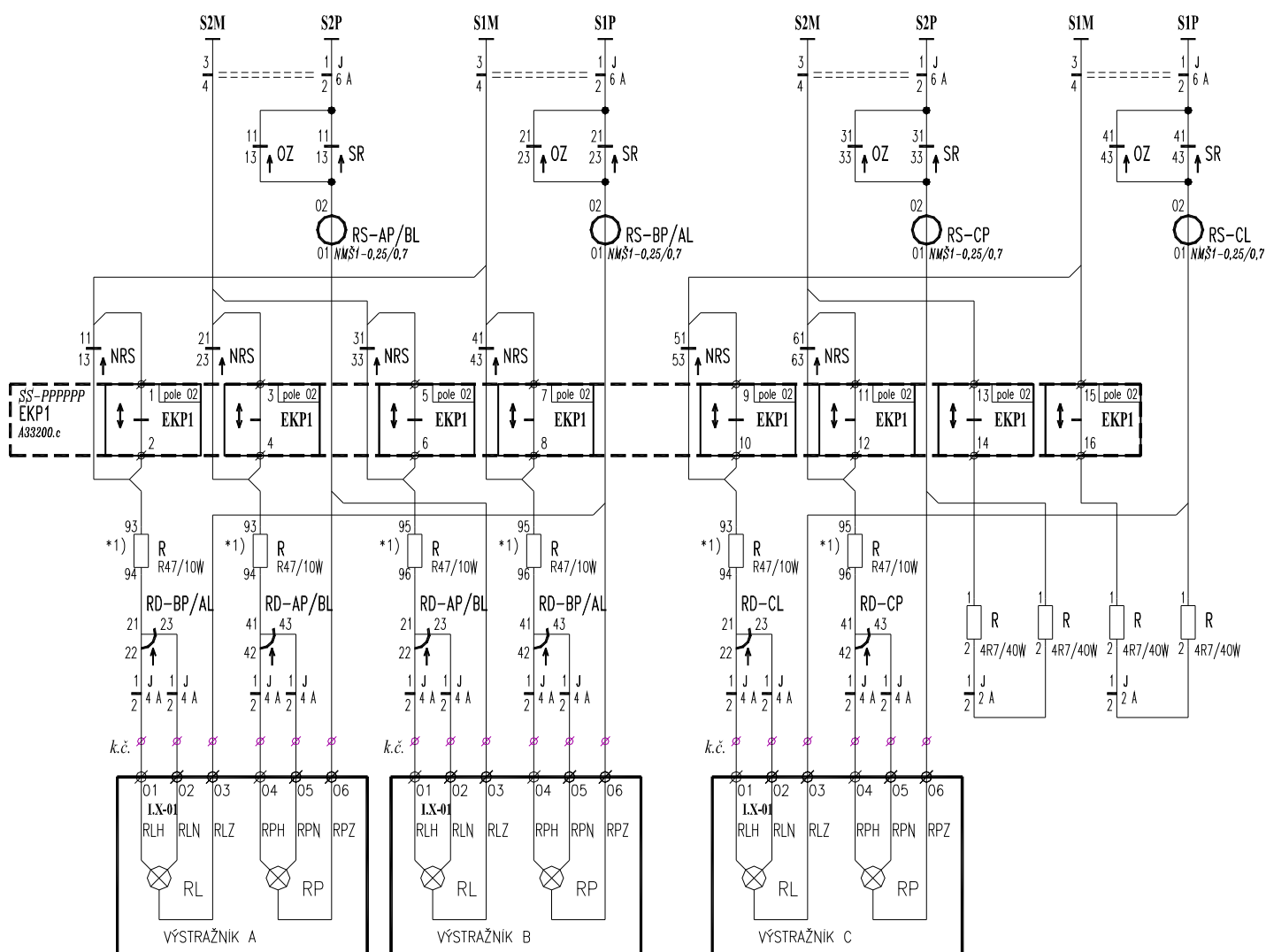


*1) odpory se použijí jen v případě potřeby
snížení napětí na žárovce výstražníku;
hodnotu odporu určí projektant

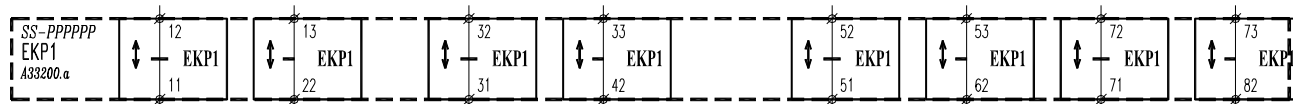
číslování svorek při použití EKP1 č.v. A33200.c až f:



ATE s.r.o.			Wolkrova 14,		CHEB
zpracoval	datum	jméno	podpis		
11/2004	Ing. Martinovský				
kreslil	11/2004	Ing. Martinovský			
zkoušel	11/2004	Mastný			
Výrobek	Elektronický kmitač pro přejezdy EKP1 v.č. A33200				souprava
Výkres	Směrnice pro projektování SP ATE 33200				
Zapojení 2 výstražníků s poz. signalizací, elmechan. zvonci					číslo výkresu
					10

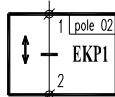


zapojení při použití EKP1 č.v. A33200.a:



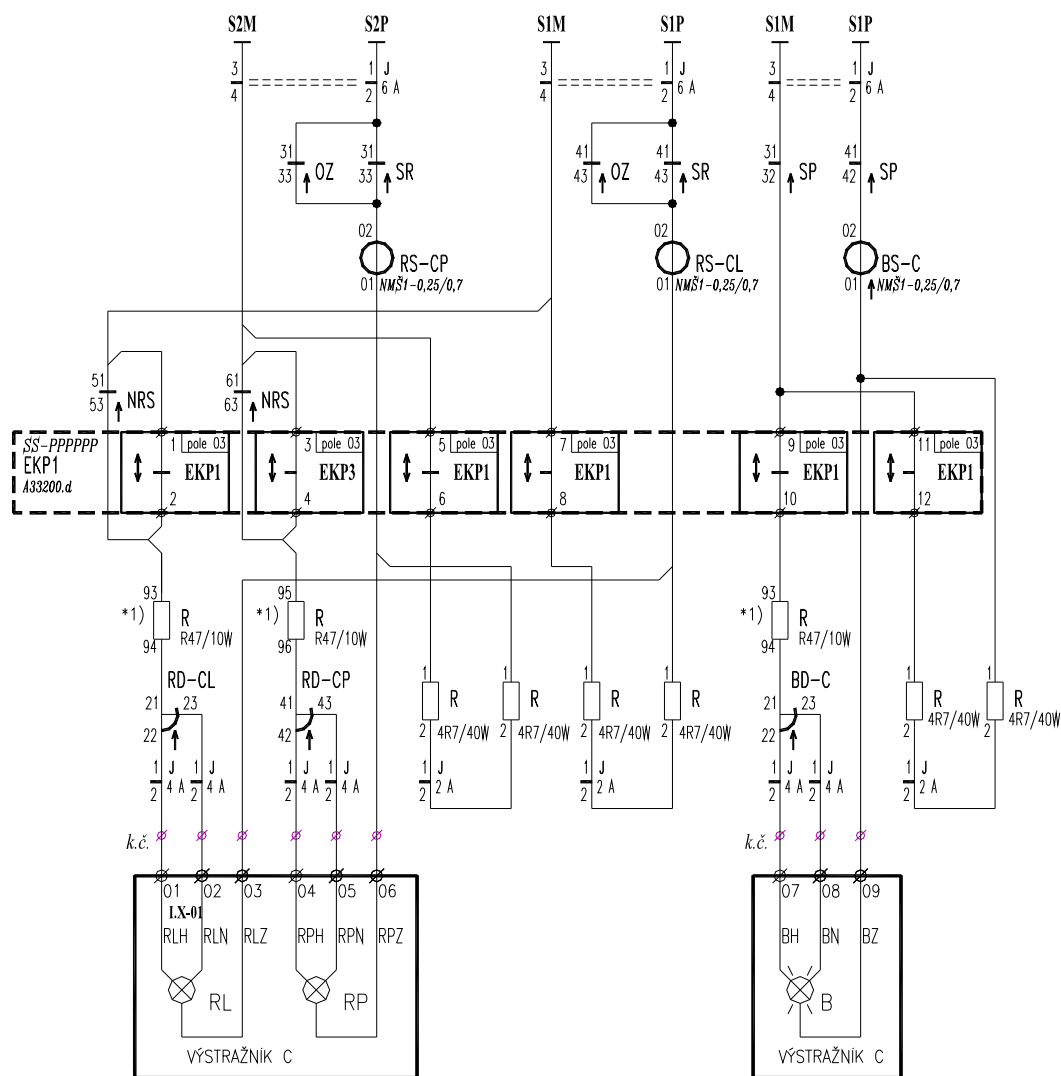
*1) odpory se použijí jen v případě potřeby snížení napětí na žárovce výstražníku; hodnotu odporu určí projektant

číslování svorky při použití EKP1 č.v. A33200.c až f:



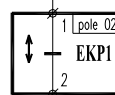
01-16010201
stojan-patro pořadí pole svorka
01-16 01 02 01
01-16010202

ATE s.r.o.			Wolkerova 14,	CHEB
datum	jméno	podpis	souprava	
zpracoval	Ing. Martinovský			
kreslil	Ing. Martinovský			
zkoušel	Mastný			
Výrobek			číslo výkresu	
Elektronický kmitač pro přejezdy EKPI v.č. A33200				
Směrnice pro projektování SP ATE 33200				
Výkres	Zapojení 3 výstražníků bez poz. signalizace			11



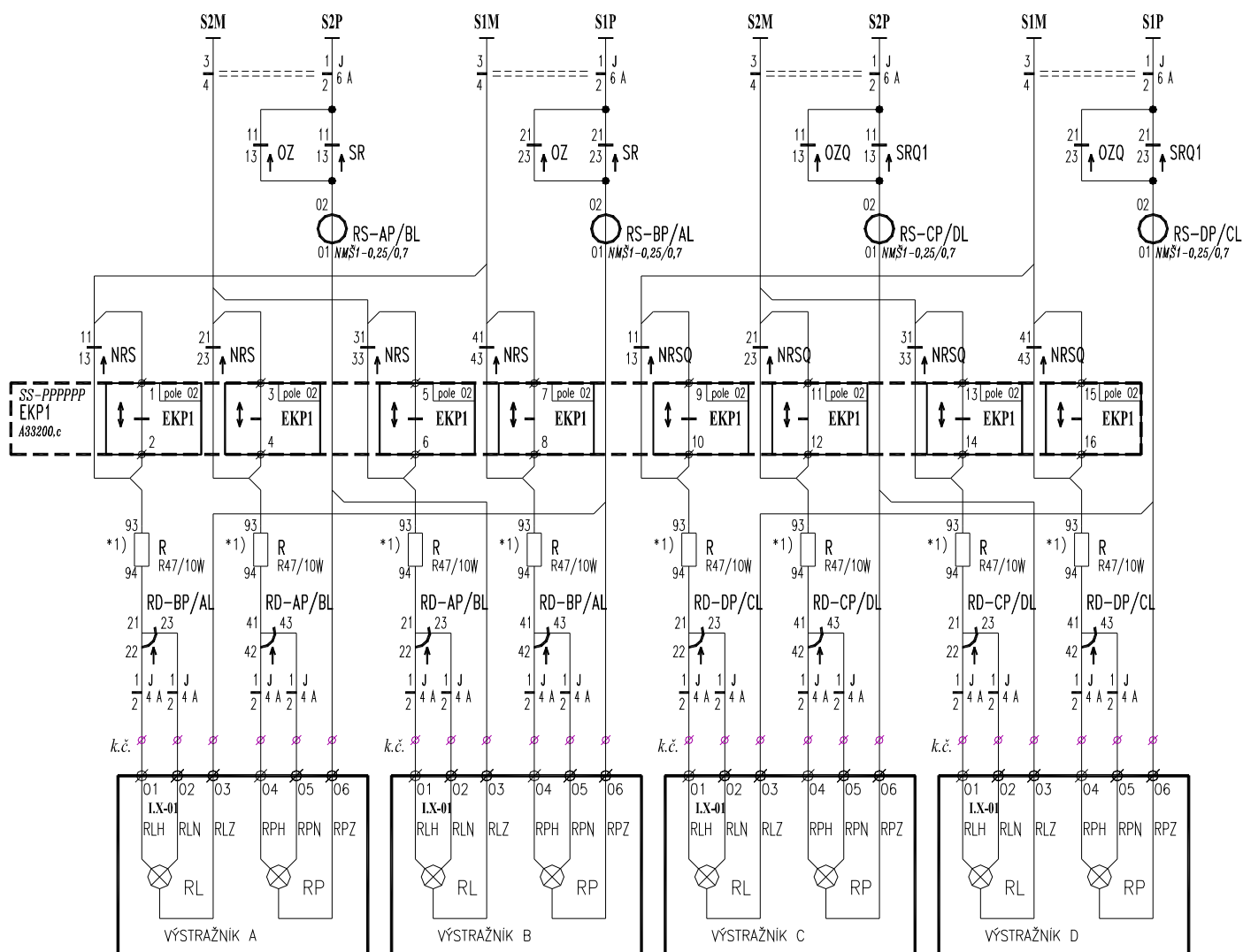
*1) odpory se použijí jen v případě potřeby snížení napětí na žárovce výstražníku; hodnotu odporu určí projektant

číslování svorek při použití EKP1 č.v. A33200.c až f:

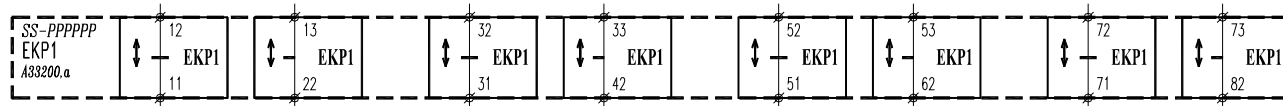


01-16010201
stojan-patro pořadí pole svorka
01-16 01 02 01
01-16010202

ATE s.r.o.			Wolkerova 14,	CHEB
	datum	jméno	podpis	souprava
zpracoval	11/2004	Ing. Martinovský		
kreslil	11/2004	Ing. Martinovský		
zkoušel	11/2004	Mastný		
Výrobek	Elektronický kmitač pro přejezdy EKPI v.č. A33200 Směrnice pro projektování SP ATE 33200			číslo výkresu
Výkres	Zapojení 3 výstražníků s poz. signalizací - výstražník C			12

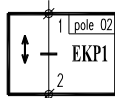


zapojení při použití EKP1 č.v. A33200.a:



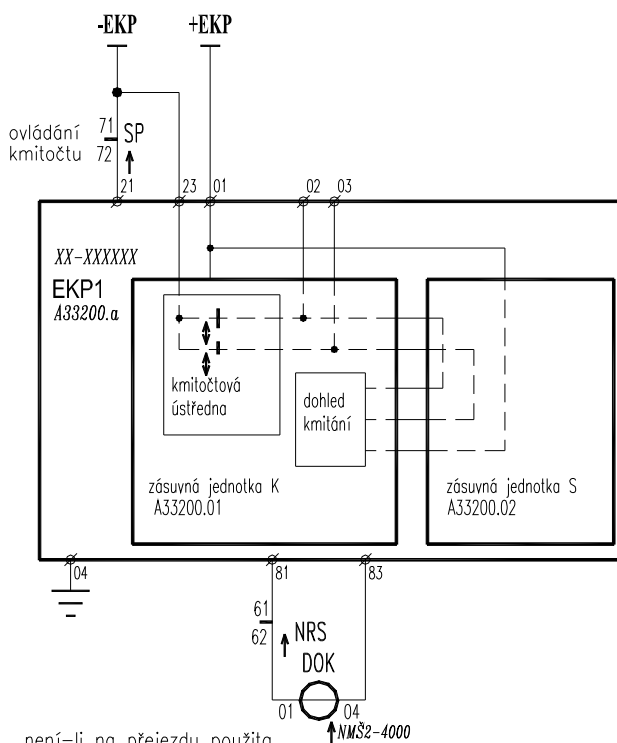
*1) odpory se použijí jen v případě potřeby snížení napětí na žárovce výstražníku; hodnotu odporu určí projektant

číslování svorek při použití EKP1 č.v. A33200.c až f:



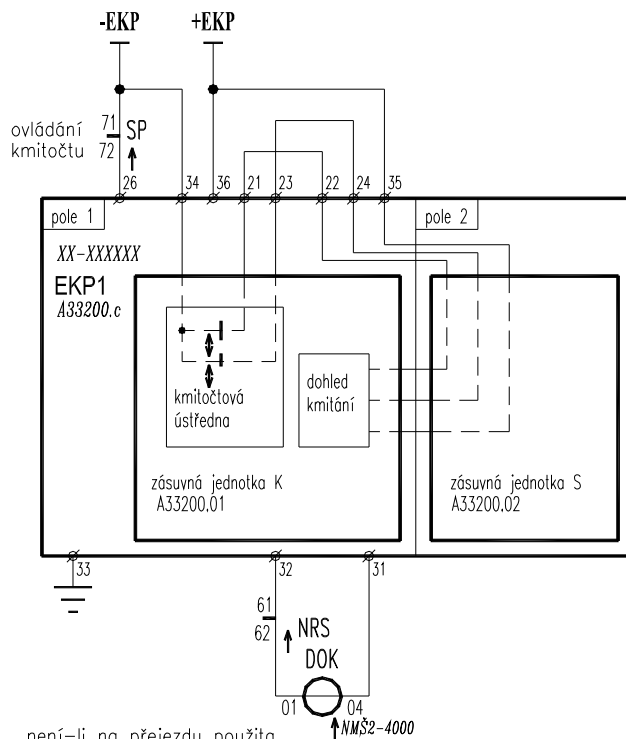
01-16010201
stojan-patro pořadí pole svorka
01-16 01 02 01
01-16010202

ATE s.r.o.			Wolkerova 14,		CHEB
datum	11/2004	Ing. Martinovský			souprava
zpracoval	11/2004	Ing. Martinovský			
kreslil	11/2004	Ing. Martinovský			
zkoušel	11/2004	Masný			
Výrobek			Elektronický kmitač pro přejíždění EKP1 v.č. A33200		číslo výkresu
Výkres			Směrnice pro projektování SP ATE 33200		13
			Zapojení 4 výstražníků bez poz. signalizace		



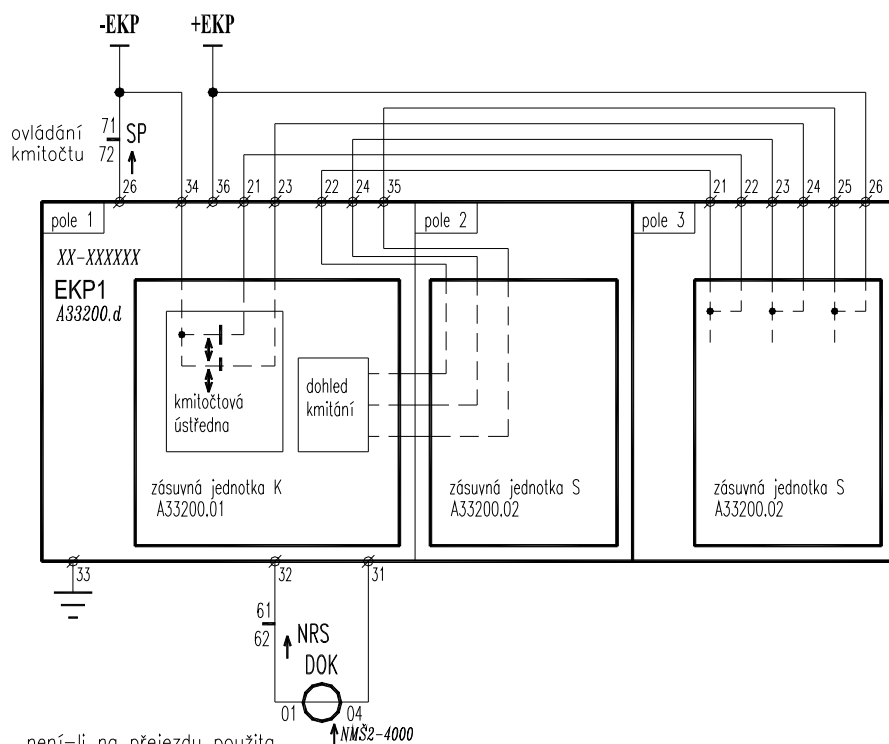
není-li na přejezdu použita
pozitivní signalizace,
zůstane svorka 21 nezapojená

ATE s.r.o.				Wolkerova 14,		CHEB
	datum	jmeno	podpis			souprava
zpracoval	11/2004	Ing. Martinovský				
kreslil	11/2004	Ing. Martinovský				
zkoušel	11/2004	Mastný				
Výrobek				Elektronický kmitač pro přejezdy EKP1 v.č. A33200 Směrnice pro projektování SP ATE 33200 Celkové zapojení spínačů EKP1 A33200.a		číslo výkresu
Výkres						14



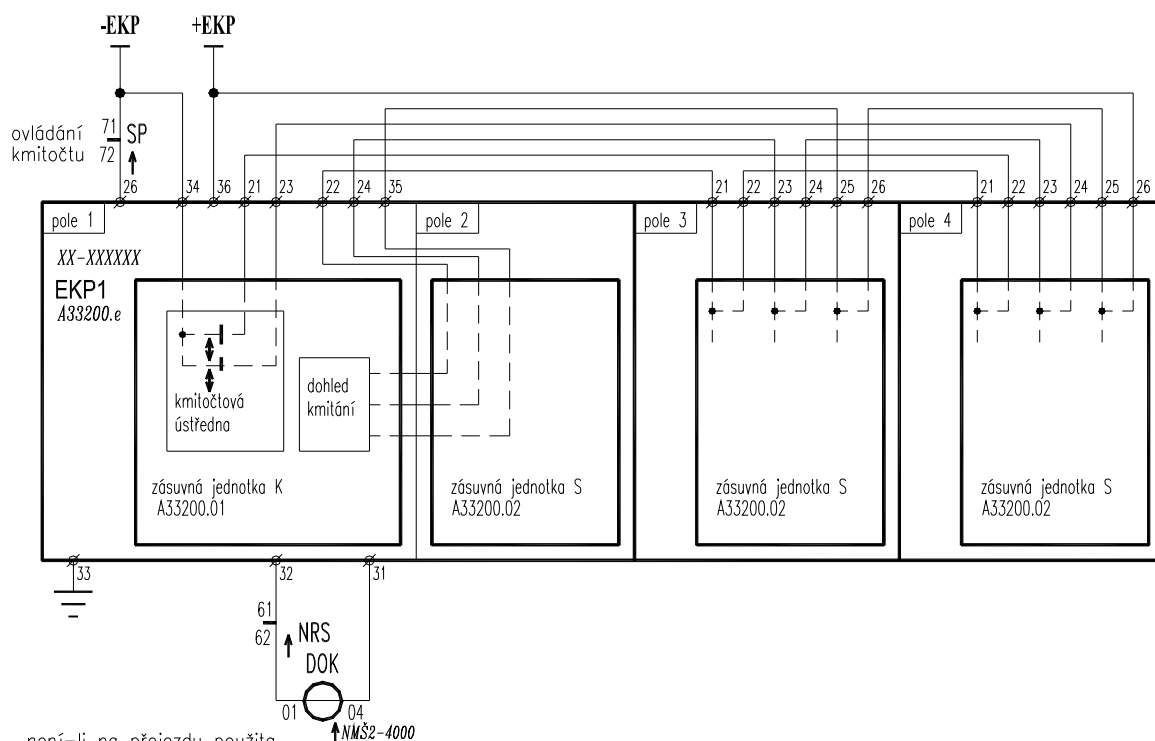
není-li na přejezdu použita
pozitivní signalizace,
zůstane svorka 26 nezapojená

ATE s.r.o.				Wolkerova 14,	CHEB
	datum	jméno	podpis		souprava
zpracoval	11/2004	Ing. Martinovský			
kreslil	11/2004	Ing. Martinovský			
zkoušel	11/2004	Mastný			
Výrobek	Elektronický kmitač pro přejezdy EKP1 v.č. A33200 Směrnice pro projektování SP ATE 33200 Celkové zapojení spínačů EKP1 A33200.c				číslo výkresu
Výkres					15



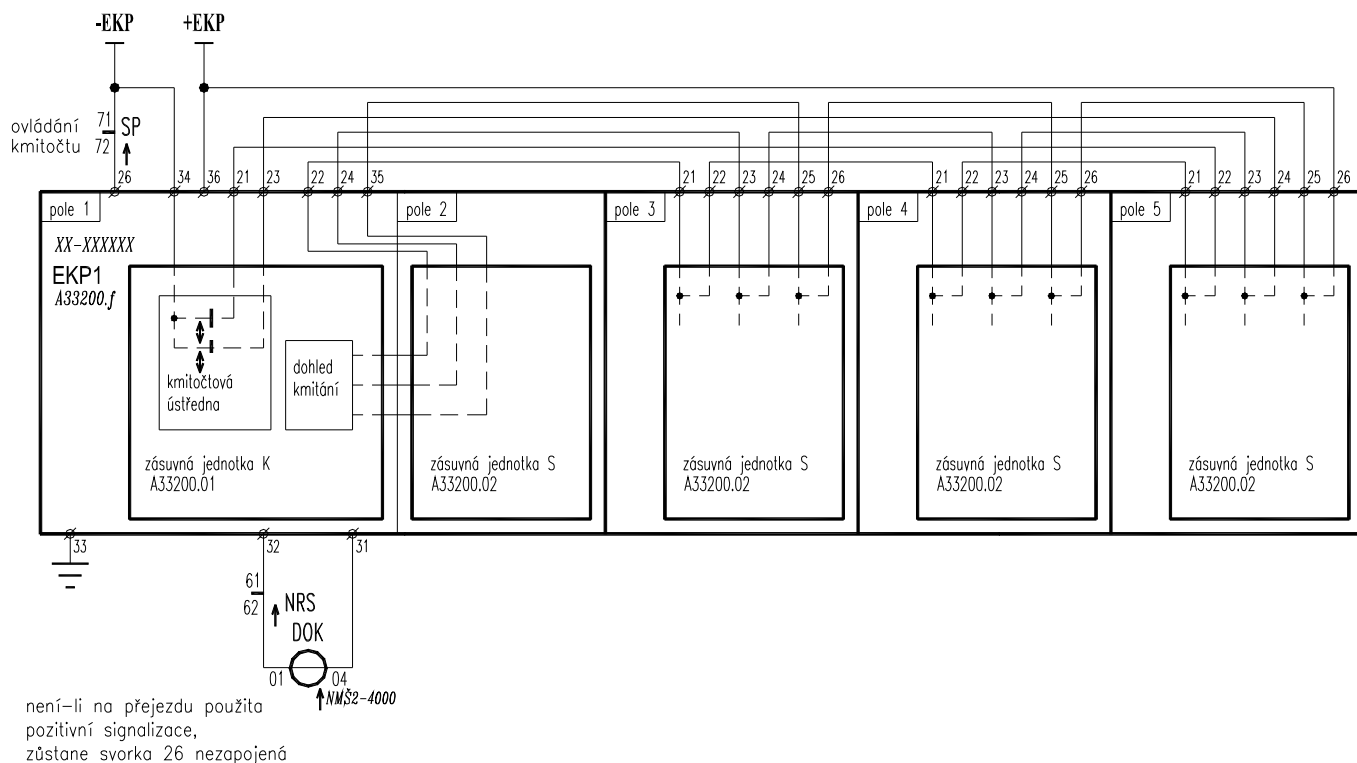
není-li na přejezdu použita
pozitivní signalizace,
zůstane svorka 26 nezapojená

ATE s.r.o.				Wolkerova 14,	CHEB
	datum	jméno	podpis		souprava
zpracoval	11/2004	Ing. Martinovský			
kreslil	11/2004	Ing. Martinovský			
zkoušel	11/2004	Mastný			
Výrobek	Elektronický kmitač pro přejezdy EKP1 v.č. A33200 Směrnice pro projektování SP ATE 33200 Celkové zapojení spínačů EKP1 A33200.d				číslo výkresu
Výkres					16



není-li na přejezdu použita
pozitivní signalizace,
zůstane svorka 26 nezapojená

ATE s.r.o.				Wolkerova 14,		CHEB
	datum	jméno	podpis			souprava
zpracoval	11/2004	Ing.Martinovský				
kreslil	11/2004	Ing.Martinovský				
zkoušel	11/2004	Mastný				
Výrobek				Elektronický kmitač pro přejezdy EKP1 v.č. A33200 Směrnice pro projektování SP ATE 33200		číslo výkresu
Výkres				Celkové zapojení spínačů EKP1 A33200.e		17



ATE s.r.o.				Wolkerova 14,	CHEB
	datum	jméno	podpis		souprava
zpracoval	11/2004	Ing. Martinovský			
kreslil	11/2004	Ing. Martinovský			
zkoušel	11/2004	Mastný			
Výrobek	Elektronický kmitač pro přejezdy EKP1 v.č. A33200 Směrnice pro projektování SP ATE 33200				číslo výkresu
Výkres	Celkové zapojení spínačů EKP1 A33200.f				18