



ELEKTROMAGNETICKÁ RELÉ

RA 221, RA 406, RA 441

Účel

Uvedená relé se používají v řídicích obvodech o napětí 24-110V.

Popis

Relé se skládá z elektromagnetického obvodu a spínacích doteků. Magnetický obvod má ovládací cívku s jádrem, přišroubovaným na jho a pohyblivou kotvu s břitovým uložením. Kotva je tlačena do vypnuté polohy dvěma pružinami. Na kotvě je přišroubována izolační deska se čtyřmi pohyblivými doteky. Pevné doteky jsou upevněny v izolačním držáku a přišroubovány na nosič, který je upevněn na jho relé..

Základní údaje

Typ relé	RA 221	RA 406	RA 441
Jmen.napětí doteků	110	110	110 V
Jmen.proud doteků	2	2	2 A
Počet doteků zap/vyp	2/2	4/0	4/4
Hmotnost	2,7	2,7	2,7 kg

Poznámka: Číslo výkresu, typ relé a napětí cívky jsou uvedeny ve specifikaci el.výzbroje.

Provedení

- Relé RA221 má dva a dva pohyblivé doteky propojeny spojkami, to je proud se převádí a přerušuje vždy dvěma doteky v serii.
- Relé RA406 nemá na kotvě distanční nemagnetickou vložku, takže vypíná se zpožděným odpadem kotvy.

Vydání:	Změna:	Platí od	Ref.
Datum-Vydal TKS/Z1-03/79	Evid.číslo T - 5 0 5 8 4 a	List - Listů 1 5	

Technické údaje pro kontrolu a opravy
RA 221, RA 406, RA 441

Typ relé	RA 221	RA 406	RA 441	
<u>Deteky</u>				
Počet deteků zap/vyp	2/2	4/0	4/4	
Jmen.napětí	110	110	110	V
Jmen.proud	2	2	2	A
Přítlak	1,5-2	1,5-2	1,5-2	N
Tloušťka pevného dot.	3	3	3	mm
Minim.tloušťka - "-	2,6	2,6	2,6	mm
Tloušťka pohybl.dot.	3	3	3	mm
Min.tloušťka - " -	1,5	1,5	1,5	mm
<u>Zapínací cívka</u>				
Jmen.napětí	24	24	24	V
Zapínací napětí min.	16,8	16,8	16,8	V
Odpor/20°C	67	67	67	ohm
Drát průměr.izol.	0,4CuT	0,4CuT	0,4CuT	mm
Počet závitů	3500	3500	3500	

Pokyny k prohlídkám a opravám
relé RA 221, RA 406, RA 441

1. Prohlídky přístroje se provádí při vypnuté akumulátorové baterii a bez napětí na dotecích nebo cívce.
2. Při periodické prohlídce (po ujetí as 3000 km) se provede kontrola přístroje dle potřeby v tomto rozsahu:
 - a) Relé čistit suchým štětcem nebo stlačeným vzduchem, zejména ~~na~~ izolační držáky pevných i pohyblivých doteků.
 - b) Doteky se čistí suchým hadříkem, příp. krupičky jemným pilníkem.
 - c) Při prohlídce dbát na to, aby kotva nedrhla a aby pohyblivé doteky zapínaly nebo vypínaly všechny současně.
 - d) Kontroluje se opotřebení doteků. Jsou-li stykové stříbrné plošky opotřebené, nebo kontakty málo pruží, nutno kontakt vyměnit nejlépe celou sadu a seřídít - viz mechanické seřízení.
 - e) Závady zjištěné při prohlídce odstranit.
3. Při periodické opravě (po ujetí 150.000 km) se přístroj dle potřeby demontuje, rozebere, očistí a opraví dle následujících pokynů. Opotřebené doteky, nebo unavené pružiny se dle potřeby vymění. Všechny šrouby, které prochází izolací doteků se dotáhnou. Přezkouší se ohmický odpor cívek, izolace a nastavení - viz stať mechanické seřízení a elektrické nastavení.

4. Výměna doteků

Přívody doteků se odpojí a kontroluje se jejich označení. Pevné doteky se odejmou jako celek z nosiče po uvolnění dvou přípevňovacích šroubů. Jednotlivé doteky jsou přinýtovány v izolačních lištách a při výměně se musí měděný nýtek odvrtnat a nový dotek znovu přinýtovat. Je-li vadných více doteků doporučuje se vyměnit celou sadu (čtveřici). Pohyblivé doteky jsou připevněny šrouby a po jejich výměně nutno dbát, aby ležely v jedné rovině. Seřízení viz stať dále.

5. Výměna cívky, demontáž

Relé se odpojí a demontuje z rozvaděče. Na zadní části magnetového jha se vyšroubuje šroub, který drží jádro s cívkou a tato se vyjme bočním směrem. Na jádro se nasune

nová cívka a relé se smontuje obráceným postupem. Přezkouší a seřídí se zapínací napětí.

6. Mechanické seřízení

- a) Pohyblivé deteky kotvy se vyrovnají do roviny a kontroluje se jejich pružnost v obou směrech. Při tahu tlaku se 1,5N na kontakt nastane výchylka se 1,7mm.
- b) Obě přitlačné pružiny kotvy (volná délka 35mm) musí mít stejné vlastnosti. Držáky těchto pružin na kotvě i na jhu musí být vyrovnané a ve stejné vzdálenosti.
- c) Kotva se nasadí přitem ke jhu a obě přitlačné pružiny se přitáhnou předběžně na stejnou výšku 25mm.
- d) Vzdálenost mezi jádrem cívky ve vypnutém stavu činí v ose jádra $4 \pm 0,3$ mm. Nastaví se přihnutím nárazníku kotvy.
- e) Obě řady pevných deteků (přední i zadní) se vyrovnají do rovnoběžných rovin na vzdálenost 5,8-6mm a připevní se na nosič.
- f) Pevné deteky zadní řady se nastaví tak, aby pohyblivé deteky právě rozpínaly, je-li mezi jádrem a přitaženou kotvou vložka 0,75mm silná (měřeno v ose jádra). To znamená, je-li kotva přitlačována k jádru na vzdálenost 0,7mm nastává styk zadních deteků a při dosednutí kotvy k jádru nastává pružení pohyblivých deteků o 1,7mm. Nastaví se vhodnou vložkou mezi pevné deteky a nosič, nebo přihnutím nosiče. Jakmile se kotva vrací do klidové polohy, nastává stejné pružení pohyblivých deteků na přední řadě pevných deteků.
- g) Nutné dbát, aby sepnutí nebo rozepnutí deteků nastávalo současně.

7. Elektrické nastavení

- a) Tlaky obou přitlačných pružin kotvy se nastaví oběma šrouby současně tak, aby kotva přitáhla při 0,7-násobku jmenovitého napětí cívky.
- b) U relé s jinou cívkou (pneumatická a ped.) se tlaky přitlačných pružin nastaví na předepsané zapínací napětí (proud), dle technických údajů.

8. Kontrola ovládací cívky

Měří se ohmický odpor při teplotě 20°C. Při jiné teplotě se naměřená teplota redukuje na 20°C. Liší-li se ohmická hodnota o více než $\pm 10\%$ od předepsané hodnoty, cívka se obnoví.

9. Měření izolace

Měří se izolační odpor cívek a všech doteků mezi sebou a proti kostře. Naměřená hodnota musí být vyšší než 1000 - násobek jmenovitého napětí měřené části.

10. Zkoušení

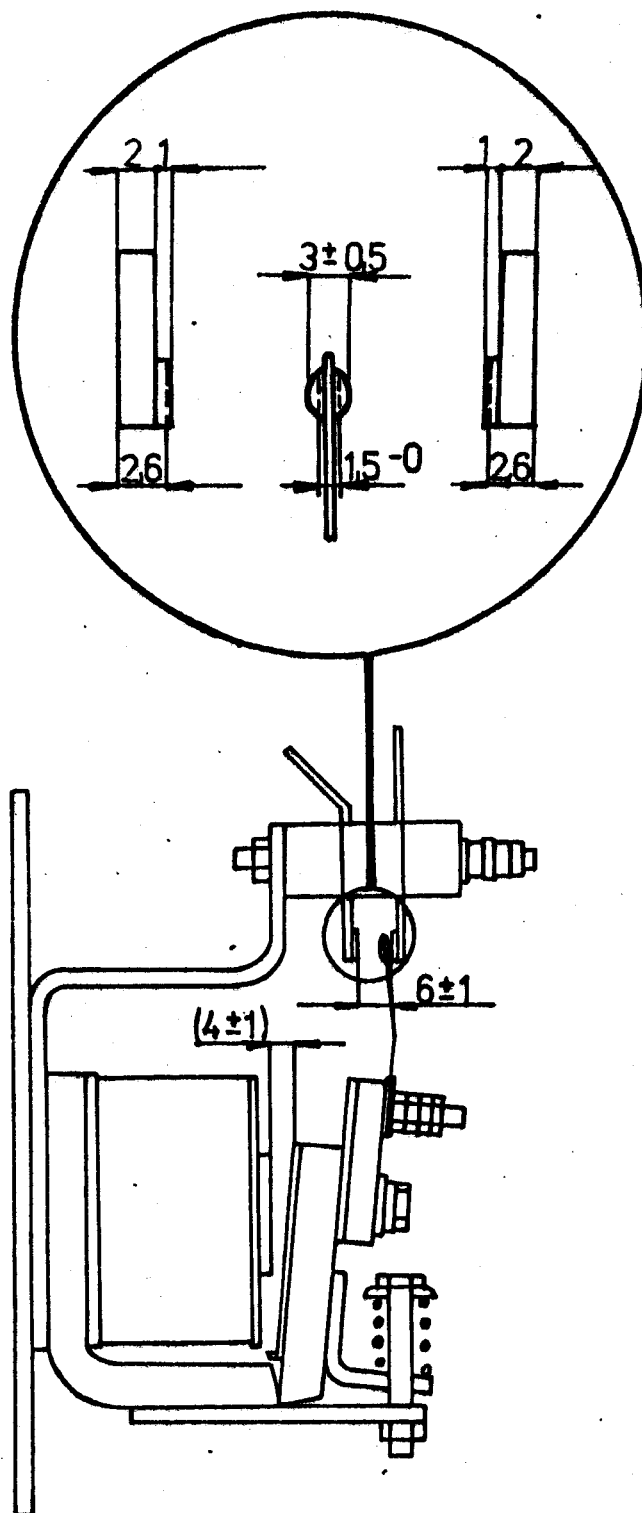
Pro zkoušky platí norma ČSN 36 2255. Technické údaje pro kontrolu jsou na samostatném listě.

Příloha:

4-40-500250 Opotřebení doteků relé

4-40-500269a Relé RA441, RA406, RA221

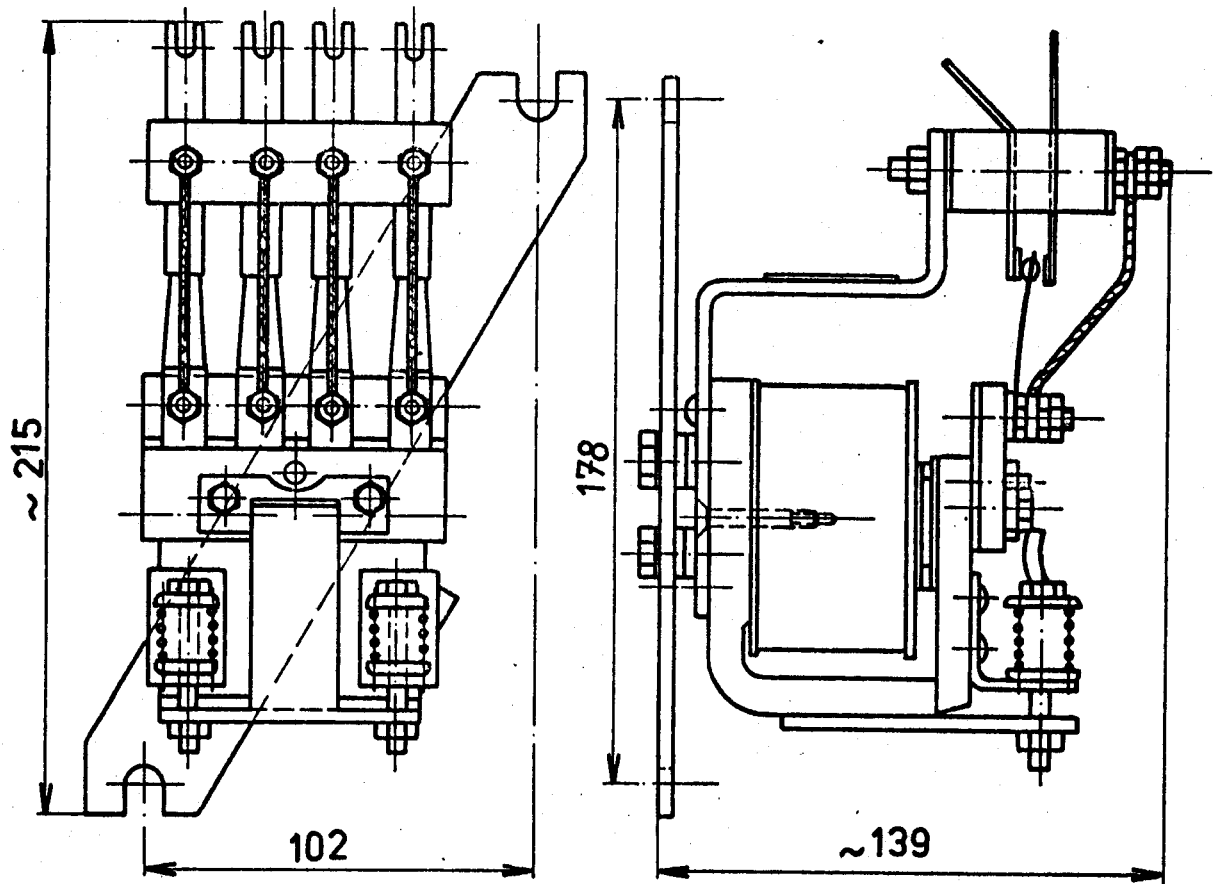
RA



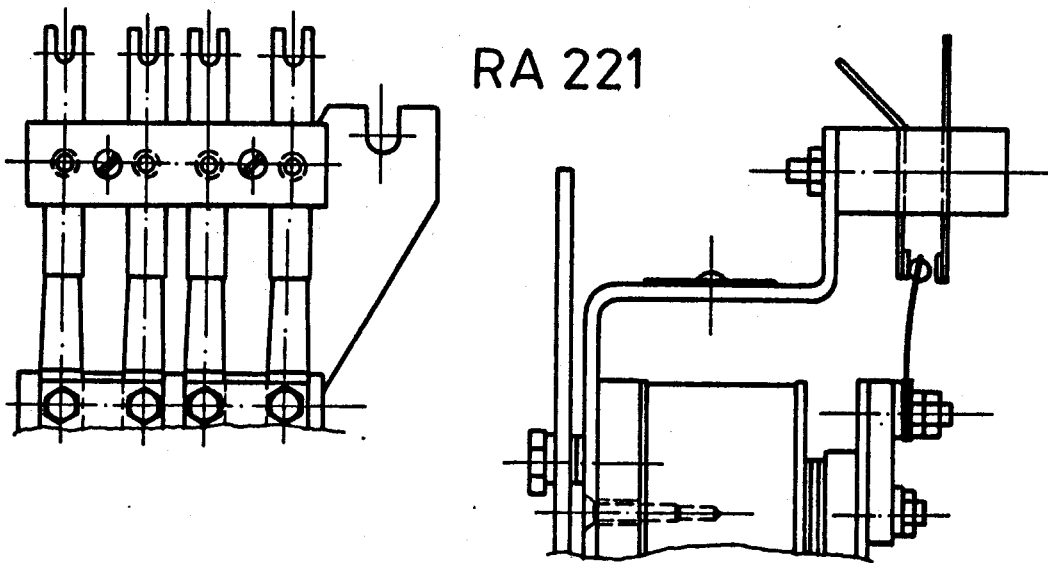
106

4-40-500250

RA 441



RA 221



4-40-500 269 a