



















Název výrobků	SOU-2	RHV-1; SOU-3; TEV-4	CRM-4; CRM-42; HRH-7; MR-41; MR-42; SHT-1; SHT-1/2; SHT-3; SHT-3/2; SHT-4; SHT-6; SMR-B; SOU-1; RHT-1; TER-3A; TER-3B; TER-3C; TER-3D; TER-3E; TER-3F; TER-3G; TER-3H; VS116K; VS116U; VS316/24V; VS316/230V	CRM-82TO; CRM-83J; CRM-93H; PRM-2H; PRM-92H; TER-7; VS308K; VS308U; CRM-61; HRH-5; HRN-54; HRN-54N; HRN-55; HRN-55N; HRN-56; HRN-57; HRN-57N; PRI-32; PRI-51; PRI-52; PRI-53; HRF-10; TER-9	HRH-6	ATC; ATF; ATR; DTC; DTF; DTR; COS-1; CRM-2H; CRM-2HE; CRM-2T; CRM-81J; CRM-91H; CRM-91HE; HRH-1; HRN-33; HRN-34; HRN-35; HRN-37; HRN-41; HRN-42; HRN-43; HRN-43N; HRN-63; HRN-64; HRN-67; PDR-2; PRI-41; PRI-42; PRM-91H; SJR-2; TER-4; TEV-1; TEV-2; TEV-3
KONTAKT	Materiál kontaktu AgSnO <sub>2</sub> kontakt 8A	Materiál kontaktu AgSnO <sub>2</sub> kontakt 12A	Materiál kontaktu AgSnO <sub>2</sub> kontakt 16A	Materiál kontaktu AgNi kontakt 8A	Materiál kontaktu AgNi kontakt 10A	Materiál kontaktu AgNi kontakt 16A
DRUH ZÁTĚŽE						
 cos φ ≥ 0.95 AC1	250V / 8A	250V / 12A	250V / 16A	250V / 8A	250V / 10A	250V / 16A
 AC2	250V / 5A	250V / 3.7A	250V / 5A	250V / 3A	250V / 3A	250V / 5A
 AC3	250V / 4A	250V / 2.2A	250V / 3A	250V / 2A	250V / 2A	250V / 3A
 AC5a nekompenzované	x	230V / 2.2A (510VA)	230V / 3A (690VA)	230V / 1.5A (345VA)	230V / 2A (460VA)	230V / 3A (690VA)
 AC5a kompenzované	x	230V / 2.2A (510VA) do max vstupní C=14UF	230V / 3A (690VA) do max vstupní C=14UF	x	x	x
 AC5b	250W	1 120W	1000W	300W	500W	800W
 AC6a	250V / 4A	x	x	x	x	x
 AC7b	250V / 1A	250V / 2.2A	250V / 3A	250V / 1A	250V / 2A	250V / 3A
 AC12	250V / 1A	250V / 7.5A	x	250V / 1A	250V / 6A	250V / 10A
 AC13	x	250V / 4.5A	x	x	250V / 3.8A	250V / 6A
 AC14	250V / 4A	250V / 4.5A	250V / 6A	250V / 3A	250V / 3.8A	250V / 6A
 AC15	250V / 3A	250V / 4.5A	250V / 6A	250V / 3A	250V / 3.8A	250V / 6A
 DC1	30V / 8A	24V / 12A	24V / 10A	24V / 8A	24V / 10A	24V / 16A
 DC3	30V / 3A	24V / 4.5A	24V / 3A	24V / 3A	24V / 3.8A	24V / 6A
 DC5	30V / 2A	24V / 3A	24V / 2A	24V / 2A	24V / 2.5A	24V / 4A
 DC12	30V / 8A	24V / 12A	24V / 6A	24V / 8A	24V / 10A	24V / 16A
 DC13	30V / 2A	24V / 1.5A	24V / 2A	24V / 2A	24V / 1.3A	24V / 2A
 DC14	x	24V / 1.5A	x	x	24V / 1.3A	24V / 2A

V souvislosti s častými dotazy uvádíme a blíže rozebíráme problematiku výběru vhodného kontaktu relé pro danou zátěž, která je tímto výrobkem spínána. Většinou je problém v nesprávně zvolené zátěži (tzn. nesprávně zvolenému relé k zátěži), která způsobuje trvalé sepnutí (spečení), nebo poškození kontaktů relé - to vede dříve či později k jeho nefunkčnosti.

Jaká může být zátěž?

Přesné vyjádření typu zátěže dle ČSN-EN 60947 je uvedeno v níže uvedených tabulkách - kategorie užití.

Kategorie užití	Typické užití	EN
Střídavý proud, $\cos\phi = P/S (-)$		
AC-1	Neinduktivní nebo mírně induktivní zátěže, odporové pece Zahrnuje všechny spotřebiče napájené střídavým proudem, jejichž účinník je ( $\cos\phi \geq 0.95$ ) Příklady použití: odporové pece, průmyslové zátěže	60947-4
AC-2	Motory s kroužkovou kotvou: rozběh, vypnutí	60947
AC-3	Motory s kotvou nakrátko, spouštění motorů v chodu Tato kategorie platí pro vypínání motoru s kotvou nakrátko za chodu. Při zapínání stykač spíná proud, který je 5 až 7 násobkem jmenovitého proudu motoru. Při vypínání rozpíná jmenovitý proud motoru. Příklady použití: všechny běžné motory s kotvou nakrátko, výtahy, eskalátory, dopravníky, kompresory, čerpadla, klimatizace, míchačky atd.	60947-4
AC-4	Elektromotory s kotvou nakrátko: rozběh, brzdění protiproudem, reverzace	60947
AC-5a	Spínání elektrických výbojkových svítek, zářivek	60947-4
AC-5b	Spínání žárovek Dovoluje malé zatěžování kontaktu, protože odpor studeného vlákna je mnohonásobně nižší, než odpor teplého vlákna.	60947-4
AC-6a	Spínání transformátorů	60947-4
AC-6b	Spínání kondenzátorů	60947-4
AC-7a	Spínání slabě induktivních zátěží u domácích přístrojů a podobných aplikací	60947
AC-7b	Zátěž motoru pro domácí přístroje	60947
AC-8a	Spínání hermeticky krytých motorů chladicích kompresorů s manuálním resetem spouští proti přetížení. - U hermeticky krytých chladicích kompresorů musejí být kompresory i motory uloženy ve stejné skříni bez vnějšího hřídele či hřídelového těsnění a motor musí pracovat s chladicí kapalinou.	60947
AC-8b	Spínání hermeticky krytých motorů chladicích kompresorů s automatickým resetem spouští proti přetížení. - U hermeticky krytých chladicích kompresorů musejí být kompresory i motory uloženy ve stejné skříni bez vnějšího hřídele či hřídelového těsnění a motor musí pracovat s chladicí kapalinou	60947
AC-12	Řízení odporových zátěží a pevných zátěží s izolací optoelektronickým členem	60947-5
AC-13	Spínání polovodičových zátěží s oddělovacími transformátory	60947-5-1
AC-14	Spínání malých elektromagnetických zátěží (max. 72 VA)	60947-5-1
AC-15	Řízení střídavých elektromagnetických zátěží Tato kategorie se týká spínání indukčních zátěží, jejichž příkon při uzavřeném elektromagnetickém obvodu je vyšší než 72 VA Použití: spínání cívek stykačů	60947-5
AC-20	Připojování a odpojování v nezatížených stavech	60947-3
AC-21	Spínání odporových zátěží, včetně mírného zatížení	60947-3
AC-22	Spínání smíšených odporových a induktivních zátěží, včetně mírného přetížení	60947-3
AC-23	Spínání motorových zátěží nebo jiných vysoce induktivních zátěží	60947-3
AC-53a	Spínání motorů s kotvou nakrátko s polovodičovými stykači	60947

Pozn.: Kategorie užití AC 15 nahrazuje dříve používanou kategorii AC 11

Stejnosměrný proud,  $t = L/R (s)$

DC-1	Neinduktivní nebo mírně induktivní zátěže, odporové pece	60947-4
DC-3	Derivační motory: rozběh, brzdění protiproudem, reverzace, popojždění, odporové brzdění	60947-4-1
DC-5	Sériové motory: rozběh, brzdění protiproudem, reverzace, popojždění, odporové brzdění	60947-4-1
DC-6	Neinduktivní nebo mírně induktivní zátěže, odporové pece - žárovky	60947-4-1
DC-12	Řízení odporových zátěží a pevných zátěží s izolací optoelektronickým členem	60947-5-1
DC-13	Spínání elektromagnetů	60947-5-1
DC-14	Spínání elektromagnetických zátěží v odvodech s omezovacími odpory	60947-5-1
DC-20a(b)	Spínání a rozpinání bez zátěže (a: časté spínání, b: občasné spínání)	60947-3
DC-21a(b)	Spínání ohmických zátěží včetně omezených přetížení (a: časté spínání, b: občasné spínání)	60947-3
DC-22a(b)	Spínání smíšených ohmických a induktivních zátěží včetně omezených přetížení (např. derivačních motorů) (a: časté spínání, b: občasné spínání)	60947-3
DC-23	Spínání vysoce induktivních zátěží (např. sériových motorů)	60947-3

Jak zjistíte, pro jakou zátěž je používán výrobek (relé) určen?

Naše společnost uvádí tento údaj jak na výrobku, tak i v katalogu, návodu a i ostatních propagačních a technických materiálech (www stránky apod.).

Je důležité si uvědomit, že vždy nelze přesně stanovit typ zátěže, ať už z důvodu neznalosti zařízení (uživatel neumí změřit  $\cos\phi$ ) nebo to nelze vzhledem k nestálosti parametrů spínaného zařízení.

Výrobce relé udává zaručované parametry vždy v ideálních podmínkách, které předepisuje norma (teplota, tlak, vlhkost apod.) a praxe může být mnohdy jiná.

Kategorie užití (začlenění) daného relé určuje materiál výstupních kontaktů.

Základní druhy materiálů, které se používají pro výrobu kontaktů výkonových relé jsou:

- AgCd - vhodný pro spínání ohmických zátěží, z důvodu škodlivosti Cd se od tohoto typu kontaktu v současnosti ustupuje
- AgNi - určen pro spínání odporových zátěží, dobře spíná a přenáší (kontakt neoxiduje) malé proudy/napětí, není určen pro nárazové proudy a zátěže s podílem induktivní složky
- AgSn nebo AgSnO<sub>2</sub> - vhodný pro spínání zátěží s podílem induktivní, špatně spíná malé proudy/napětí, je odolnější vůči nárazovým proudům, vhodný pro spínání DC napětí, méně vhodný pro spínání zátěží ohmického charakteru
- Wf (wolfram) - speciální kontakt určený pro spínání nárazových proudů, kde je podíl induktivní složky
- příměsí zlata (AgNi/Au) - se používají k "vylepšení" kontaktů pro malé proudy/napětí, zabraňují oxidaci