

Rady na cesty
Zásuvky ve světě

PIRE

Obsah

Úvod	1
Typy zásuvek používaných ve světě	2
Napětí a frekvence ve světě	4
Přehled typů zásuvek a zástrček	6
Typ A	6
Typ B	6
Typ C	8
Typ D	9
Typ E	10
Typ F	11
Typ G	12
Typ H	13
Typ I	14
Typ J	15
Typ K	16
Typ L	16
Typ M	18
Typ N	18
Kompatibilita zástrček a zásuvek	20
Zásuvky, napětí a frekvence ve světě (přehled)	21
Jak vybírat cestovní adaptory	34



Rádi cestujete, je cestování váš koníček, anebo dokonce součást vaší profese? Musíte být za všech okolností připraveni na nejrůznější situace? Využíváte na dovolené elektrické a elektronické přístroje? Možná jste se na cestách už setkali s problémy při jejich používání.

Po celém světě se používají různé zásuvky a v jednotlivých zemích se liší i napětí a frekvence v elektrické síti. Aby vám elektrospotřebiče na cestách skutečně sloužily a nebyly zdrojem nepříjemných situací, připravili jsme pro vás tuto brožuru, která shromažďuje dostupné informace z více než 240 zemí a míst světa. Vzhledem k rozsahu problematiky nebylo možné získat z některých velmi vzdálených destinací informace do detailu ověřené.

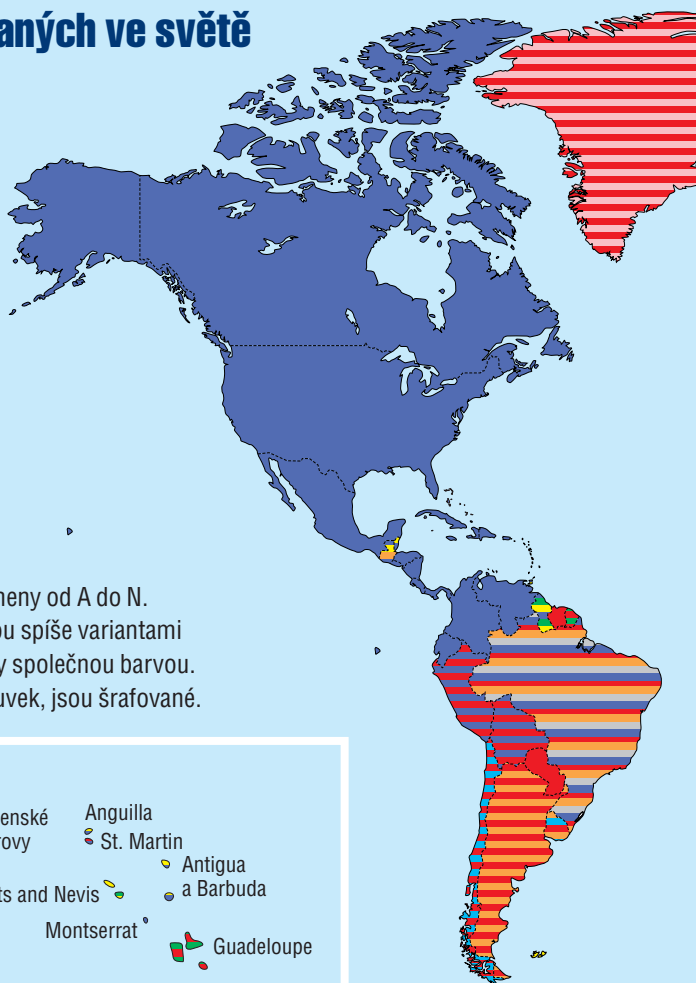
Rychlou představu o rozšíření různých typů zásuvek, napětí a frekvencí ve světě získáte z map za tímto úvodem. Následující strany obsahují podrobný popis dnes používaných typů zásuvek a v dolní, šedě podbarvené části najdete užitečné rady na cesty. Pokud máte zájem o detailní informace o dané destinaci, nahlédněte do tabulky začínající na straně 21.

V mnohých zemích budete potřebovat zásuvkové adaptory, ale ne všechny prodávané modely odpovídají bezpečnostním předpisům. Test adaptorů najdete v závěru brožury.

Další podrobnosti naleznete na www.pre.cz/zasuvky nebo www.energetickyporadce.cz/zasuvky.

Typy zásuvek používaných ve světě

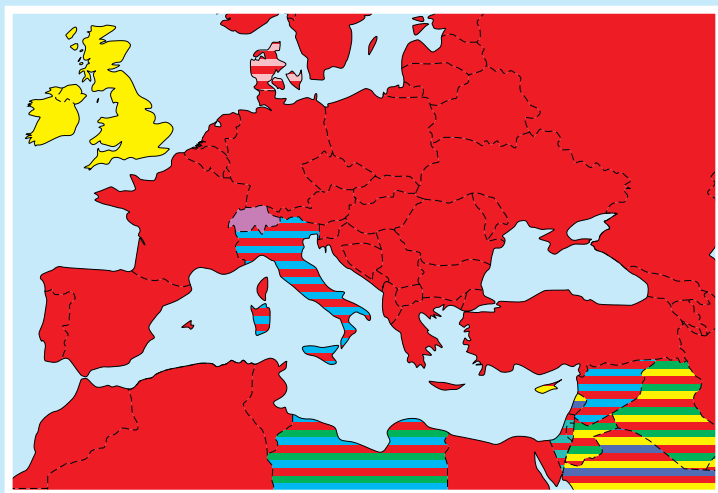
- A, B
- C, E, F
- D, M
- G
- H
- I
- J
- K
- L
- N



Typy zásuvek jsou označovány písmeny od A do N. Některé typy jsou příbuzné nebo jsou spíše variantami jednoho druhu, proto jsou označeny společnou barvou. Země, kde se používá více typů zásuvek, jsou šrafované.



Detail ostrovů v karibské oblasti



*Detail Evropy
a Blízkého východu*

Napětí a frekvence ve světě

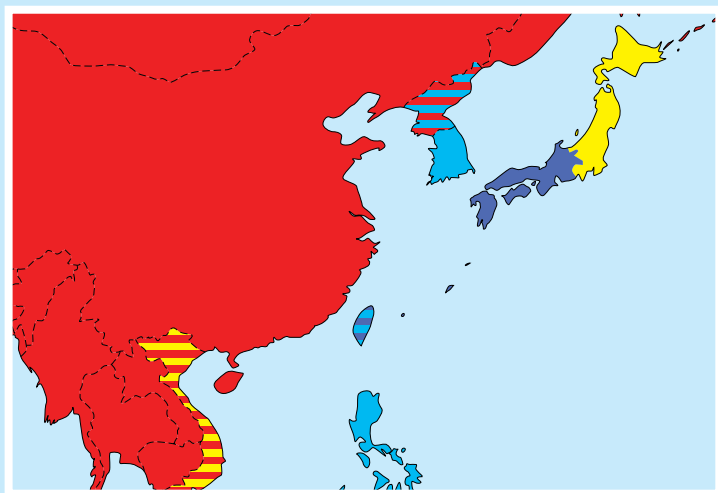
- 220–240 V, 50 Hz
- 220–240 V, 60 Hz
- 110–127 V, 50 Hz
- 110–127 V, 60 Hz

Ve světě se používají dvě základní napětí – nižší napětí 120 V (s tolerancí od 110 do 127 V) a vyšší napětí 230 V (s tolerancí od 220 do 240 V). Frekvence je buď 50 Hz, nebo 60 Hz. Nejčastější kombinace je 230 V/50 Hz a 120 V/60 Hz.

Státy, v nichž se můžete setkat s více úrovněmi napětí nebo různými frekvencemi, jsou šrafovány.



Detail ostrovů v karibské oblasti

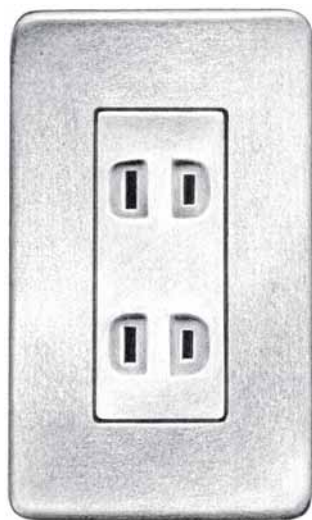


*Detail Japonska,
Koreje, Taiwanu,
Vietnamu a Filipín*

A



Zástrčka typu A – novější verze



Zásuvka typu A – novější verze

Zástrčky typu A mají dva rovnoběžné ploché kolíky pro připojení fázového a nulového vodiče, zemnicí kolík chybí. Starší provedení má oba kolíky stejné, novější zástrčky mají nulový kolík rozšířený, takže je lze vložit do zásuvky pouze správným způsobem, což slouží ke zvýšení bezpečnosti. Starší zástrčky lze do novějších zásuvek bez problémů zasunout, opačně to nelze. **Většina redukcí má kvůli univerzálnosti použití oba kolíky stejné, takže nelze spoléhat na rozlišení fázového a nulového vodiče.** U zástrček typu A existuje také varianta s jedním kolíkem otočeným o 90°.

Standardy: NEMA 1-15, CSA CAN/CSA-22.2 No.21-95, JIS C 8303 (Japonsko), CNS 6797 (Taiwan), China GB1002-96 standard. *Alternativně (otočené plošky o 90°):* NEMA 5-20, NEMA 6-15, NEMA 6-20

B

Zástrčka typu B je podobná typu A, ale má navíc zemnicí kolík. Tento kolík je buď kulatý, nebo má tvar U a je delší než zbývající dva kolíky. Oba ploché kolíky mohou být u zástrčky typu B stejně široké, protože správná orientace při zastrčení do zásuvky je v tomto případě zajištěna umístěním zemnicího kolíku. Obdobně jako u typu A se i zde můžete setkat s variantou s natočeným plochým kolíkem.

Zásuvky se vyrábějí v několika provedeních, některé mají otvor ve tvaru T, aby do něj bylo možno zasunout i zástrčky s plochým kolíkem natočeným o 90°. Na zeď mohou být instalovány s otvorem pro zemnicí kolík nahoře nebo dole. Otvor pro kolík nulového vodiče je ten větší nebo má tvar písmene T (při pohledu na zásuvku s otvorem pro zemnicí kolík dole je nulový vodič vlevo).

Z historických důvodů se ve světě používá mnoho typů zásuvek a také různá napětí a frekvence elektřiny. Často jsou místní podmínky odrazem bývalého koloniálního či politického vlivu.

Před odjezdem byste si měli zjistit, jaké jsou konkrétní podmínky v zemi, do které

cestujete. Je také dobré se zeptat v cestovní kanceláři nebo přímo v hotelu, ve kterém budete ubytováni, na typ zásuvek a napětí. V některých hotelích může být používán i jiný typ zásuvek, než je v dané zemi běžné, a někde mají dvojí rozvod elektřiny, tedy dvě napětí



Zástrčka typu B (NEMA 5-15)

Výše zmíněné běžné zásuvky a zástrčky se používají pro napětí 110–127 V a v USA se řídí normami NEMA 5-15 (pro odběr do 15 A) a NEMA 5-20 (pro odběr do 20 A) – viz obrázky.

Vedle nich existují také varianty, které mají o 90° natočený fázový kolík/otvor (NEMA 6-20), či dokonce oba kolíky/otvory (NEMA 6-15). Dvě poslední jmenované varianty zásuvek se používají pro spotřebiče s velkým odběrem (klimatizace, elektrické trouby apod.) a napájejí se napětím 240 V / 60 Hz.

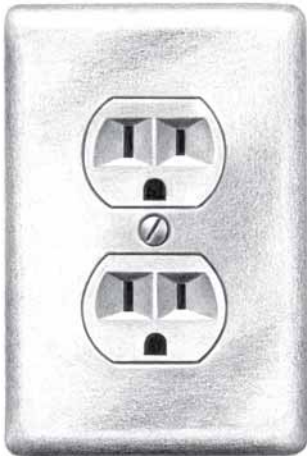
Zásuvky a zástrčky typu A a B se používají především v Severní a Střední Americe a v severní části Jižní Ameriky, dále v Japonsku (zde převažuje typ A), na Taiwanu a Filipínách a jako alternativa také v mnoha dalších částech světa.

Standardy: NEMA 5-15 (USA), CSA CAN/GSA-22.2 No.21-95

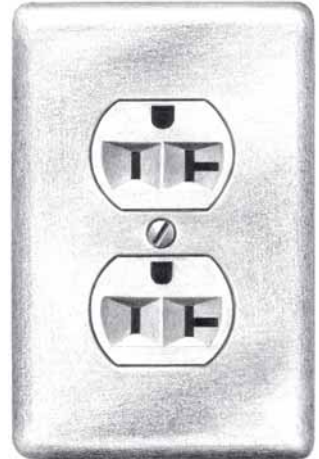
(Kanada), JIS C 8303 (Japonsko), CNS 6797 (Taiwan).

Alternativní provedení:

NEMA 6-20 (kolík otočen o 90°), NEMA 5-20 (kolík otočen o 90°), NEMA 5-15 Hospital Grade, NEMA 6-15 (oba kolíky otočeny o 90°)



Zásuvka typu B (NEMA 5-15)



Zásuvka typu B (NEMA 5-20)

rozvedená do sousedících zásuvek. Zároveň je třeba na tyto odlišnosti pamatovat, pokud byste si v cizině chtěli koupit nějaký elektrický přístroj – nemusel by vám po návratu domů fungovat. Při připojování přístroje do místní elektrické sítě v jiné zemi mohou nastat dva

základní problémy. První je používané **napětí a frekvence**. Ve světě se používají dvě **napětí**: jedno je 120 V (skutečný rozsah je zhruba od 110 V do 127 V), to druhé 230 V (ve skutečnosti se podle země může pohybovat od 220 V do 240 V). **Frekvence** se používá buď 50 Hz

C



Zástrčka typu C s kulatým krytem (CEE 7/17) pro použití do zásuvek typu E a F



Zásuvka typu C podle normy CEE 7/16; je možno ji použít se zástrčkami typu C, E a F, nebude však fungovat zemnění!

Zástrčka typu C je tvořena dvojicí kulatých kolíků o průměru 4 nebo 4,8 mm s roztečí 19 mm. Nemá zemnění, ochrana je zajištěna dvojitou izolací.

Existují dvě varianty. První je zástrčka ve tvaru plochého šestiúhelníku (tzv. **eurozástrčka**, norma CEE 7/16), která se používá pro napájení spotřebičů s maximálním odběrem 2,5 A. Na kolících je přibližně do poloviny izolace, která zvyšuje bezpečnost při zasouvání do zásuvky. Zástrčka je souměrná, takže nelze rozlišit fázový a nulový vodič a do zásuvky ji lze vsunout oběma způsoby.

Druhá varianta (podle normy CEE 7/17) má za kolíky kulatý kryt, v němž je výřez pro zemnicí kolík (ten však není propojen). To zajišťuje správnou orientaci a správné propojení fázových a nulových vodičů zástrčky a zásuvky. Používá se pro odběry do 16 A.



Zástrčka typu C ve tvaru plochého šestiúhelníku, tzv. eurozástrčka (CEE 7/16)



Běžná rozdvojka se zásuvkou typu C ve tvaru plochého šestiúhelníku na spodní straně

(ta je většinou spojena s napětím okolo 230 V, i když to tak nemusí být vždy), nebo 60 Hz (ta bývá obvykle spojena s napětím okolo 120 V).

U mnoha přístrojů může být řešení tohoto problému velmi jednoduché. Většina novějších výrobků typu nabíječek či

počítačových zdrojů „zvládá“ celý rozsah napětí i obě frekvence. Elektrické přístroje jako fén, žehlička nebo kulma je vhodné koupit v cestovním provedení. Jsou přizpůsobeny nejen svojí velikostí, ale měly by mít i přepínač na 120 V nebo 230 V. Při používání je však důležité



Zásuvky mají tvar odpovídající zástrčkám. Se zásuvkou pro eurozástrčku se můžeme nejběžněji setkat na spodní straně naší „rozdvojky“.

Eurozástrčku (plochý šestiúhelník) je možno zastrčit i do mnoha dalších typů zásuvek – vedle typu C ji lze zasunout do zásuvek typu E, F, H (novější varianta), J, K, L (10ampérová „úzká“ varianta) a N. Kromě Británie a Irska ji tedy můžete použít v celé Evropě.

Typ C (spolu s typy E a F) je rozšířen po většině Evropy (včetně České republiky), značné části Asie a Afriky a alternativně i v některých zemích Jižní Ameriky.

Standardy: CEE 7/16 „Europlug“ EN50075; Electrical Appliance Safety Control Law, Article 5, paragraph 2; Israel standard; Korea KSC8305; CEE7 standard sheet XVII / IEC884-1 European plug



Zástrčka typu D (verze pro odběr proudu do 5 A)



Zásuvka typu D (verze do 5 A)

Zástrčka typu D je tvořena trojicí kulatých kolíků v trojúhelníkovém uspořádání – velký kolík má průměr 7 mm, malé 5 mm (verze do 5 A). Při pohledu na zásuvku s velkým otvorem pro zemnicí kolík nahoře je **fáze vpravo**. Existuje celkem 6 verzí, lišících se rozměrem, velikostí proudu, na který jsou dimenzované, a přítomností zemnicího kolíku. Typ M (viz dále) je považován za jednu z verzí typu D.

Jde o starou britskou normu, která se dnes používá především v Indii a okolních státech a na jihu Afriky, hlavně v Jihoafrické republice a Namibii.

Pokud byste se setkali s tímto typem zásuvky v Británii nebo Irsku, neměli byste do ní nic zapojovat! V dnešní době se tam používá pouze ke speciálním účelům, např. pro rozvod stejnosměrného napětí.

Standardy: BS 546, SABS 164-1

zkontrolovat, zda je přepínač přepnut na odpovídající napětí.

Důležitý je vždy **údaj na výrobním štítku** daného přístroje. Když je na něm uvedeno například napětí 110–240 V a frekvence 50/60 Hz, můžete použít přístroj z tohoto hlediska kdekoli na světě.

Ni-MH/Ni-Cd SUPER QUICK CHARGER	
SPECIFICATION	
● INPUT: 100-240V AC 50/60Hz	
12-14V --- 1.0A / 5.0V --- 1.0A	
● WATT: 10W	
● OUTPUT: 1.2V --- 1-2pcs / 1200mA 3-4pcs / 850mA	

Údaj o vstupním napětí a frekvenci na štítku

E



Zástrčka typu E



Zásuvka typu E – montuje se se zemnicím kolíkem nahoře a při pohledu zepředu je otvor s fází vlevo (to platí u instalací v ČR; v Rusku a státech bývalého SSSR na to nelze spoléhat).

Zástrčku typu E tvoří dvojice kulatých kolíků s roztečí 19 mm a otvor se zemnicím vodičem. Zásuvka vypadá opačně – dva otvory a zemnicí kolík. Průměr všech kolíků je 4,8 mm. Jedná se o tzv. francouzský typ.

Se zástrčkou typu E se dnes setkáme jen zřídka, u spotřebičů byla nahrazena hybridní zástrčkou kombinující typ E a F. Ta má dva kulaté kolíky o průměru 4,8 mm a zemnicí otvor krytý plíškem, který přechází do pásku na horní straně. Obdobný pásek je i na spodní straně. Na bocích jsou vodičí výstupky jako u zástrčky typu F. Hybridní zástrčku typu E/F lze použít do zásuvek typu E i F.

Zásuvky typu E se používají především ve Francii, Belgii, Rusku a v evropských zemích bývalého „východního bloku“, dále pak v mnoha státech severní Afriky.

Poznámka: Zástrčky typu E/F

a E lze zasunout i do některých zásuvek jiných typů (C, H, K, L, N), **nebude však fungovat zemnění**, které u tohoto typu plní důležitou ochrannou funkci. Je proto lepší se o to nepokoušet, může to být nebezpečné!

Standardy: CEE 7/16 „Europlug“ EN50075; CEE 7/7; Electrical Appliance Safety Control Law, Article 5, paragraph 2; Israel standard; CEE7 standard sheet XVII / IEC884-1 European plug



Hybridní zástrčka typu E/F (CEE 7/7)

Druhým, a často závažnějším problémem je **typ zásuvky**. Ve světě existuje asi čtrnáct základních typů zásuvek (označovaných písmeny od A do N), některé mají navíc různé varianty. Dokonce ani v Evropě není situace tak jednoduchá, jak bychom si mohli mys-

let. Vlastní zásuvky mají Velká Británie a Irsko, Itálie, Švýcarsko a Dánsko. Naštěstí je možno koupit některou ze **sad redukci**, které pokrývají většinu běžně se vyskytujících typů zásuvek. Před cestou je také dobré zjistit, zda váš přístroj má na zástrčce zdířku pro

F



Zástrčka typu F (CEE 7/4)



Zásuvka typu F (CEE 7/4) – ačkoli mají zásuvka i zástrčka uzemnění, zástrčku je možno do zásuvky vložit dvěma způsoby, takže rozlišení mezi fázovým a nulovým vodičem není zaručeno.

Zástrčka typu F má dvojici kulatých kolíků s průměrem 4,8 mm a roztečí 19 mm. Na její horní a spodní straně jsou kovové pásky propojené se zemnicím vodičem. Po stranách jsou vodičí výstupky pro pevnější uchycení zástrčky v zásuvce. Zásuvka má dva otvory pro kolíky, kovové uzemňovací pásky na horní a spodní straně a vodičí zářezy po stranách. Zástrčka i zásuvka jsou symetrické. Oficiální název pro tento typ je „Schukostecker“ nebo zkráceně „Schuko“. Používá se v mnoha státech Evropy (např. Německo, Rakousko, Řecko, Španělsko, Norsko), a dále třeba v Chile. Moderní spotřebiče jsou dnes většinou vybaveny hybridní zástrčkou kombinující typ E a F. Ta má dva kulaté kolíky o průměru 4,8 mm a zemnicí otvor krytý plíškem, který přechází do pásku na horní straně. Zbytek zástrčky

je obdobný jako u typu F. Hybridní zástrčku typu E/F lze použít do zásuvek typu E i F.

Zásuvka typu F funguje bez problémů s oběma variantami zástrčky typu C i s hybridní zástrčkou typu E/F.

Standardy: CEE 7/4; CEE 7/16 „Europlug“ EN50075; CEE 7/7; Electrical Appliance Safety Control Law, Article 5, paragraph 2; Israel standard; CEE7 standard sheet XVII / IEC884-1 European plug



Hybridní zástrčka typu E/F (CEE 7/7)

zemnicí kolík (odborně označovaný jako ochranný kolík). U nás jsou to zástrčky typu E nebo E/F. Většina nabíječek a přístrojů s malou spotřebou má plochou zástrčku bez zemnění (typ C) a jejich připojení přes redukci je snadné. Některé spotřebiče, jako například

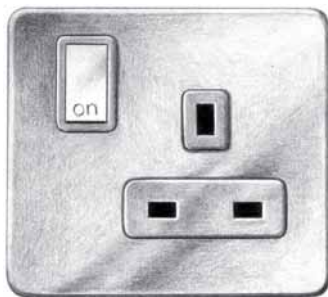
žehlička, ale vyžadují zemnění, a jejich připojení přes redukci tedy nemusí být zcela bezpečné. **Redukce totiž většinou nemají zapojený zemnicí (ochranný) vodič.**

V některých případech je možné zástrčku, která má zdířku pro zemnění (typ E

G



Zástrčka typu G – vzhledem k velikosti a vzdálenosti kolíků od sebe a k přítomnosti pojistky jsou její rozměry značné. S trochou nadsázky se říká, že tyto zástrčky jsou často větší než spotřebiče k nim připojené.



Zásuvka typu G s vypínačem

Zástrčku typu G tvoří trojice kolíků s obdélníkovým průřezem 4x6,35 mm pro fázový a nulový kolík a 4x8 mm pro zemnicí kolík. Fázový a nulový kolík jsou přibližně do poloviny izolované, což zabraňuje náhodnému dotyku vodivé části při částečném zasunutí do zásuvky. Zemnicí kolík je o 5 mm delší a je kolmý ke dvěma zbývajícím kolíkům. Zástrčky jsou vybaveny ochrannou pojistkou (3 A, 5 A nebo 13 A podle spotřebiče).

Zásuvky jsou často kombinovány s vypínačem fázového vodiče a v Británii mívají ochranu proti vsunutí předmětů pouze do jedné zdířky – kryt umístěný přes otvor s fázovým a nulovým vodičem je otvírán zasunutím zemnicího kolíku.

Většina redukcí, které v obchodě koupíte, má plastový (a tedy nefunkční) zemnicí kolík, což ale při použití přístroje, který nevy-

žaduje zemnění (má plochou zástrčku typu C) nevadí. Kolík v tomto případě slouží k otevření krytů otvorů s nulovým a fázovým vodičem. I redukce by však měla mít ochrannou pojistku, protože vzhledem k odlišnému způsobu rozvodu elektřiny v Británii je zde zvýšené nebezpečí vzniku nadměrného proudu v síti (v odborné literatuře označovaný jako „nadproud“).

Zásuvky jsou na zeď montovány tak, že větší otvor pro zemnicí kolík je nahoře, zdířka s nulovým vodičem je vlevo a fáze je vpravo (tedy opačně než u nás).

Tento typ zásuvky se používá především ve Velké Británii a Irsku, dále pak na Arabském poloostrově, v Indii, na Srí Lance, v Malajsii a v některých afrických zemích, které bývaly britskými koloniemi.

Standardy: Britský standard BS 1363

nebo E/F, zasunout i do jiného typu zásuvky, **je však potřeba před tím důrazně varovat! Zemnění v tomto případě nebude fungovat, což může být velmi nebezpečné.** V některých zemích (např. v Thajsku) se prodávají redukce, které tento problém řeší.

Tabulka s přehledem, do kterých typů zásuvek je možno u nás používané zástrčky zasunout a které kombinace jsou bezpečné, je uvedena na str. 20. Je zde také přehledová mapa, v níž rychle zjistíte, kde budete potřebovat redukci a kde pravděpodobně ne.

H



Nová varianta zástrčky typu H s kulatými kolíky



Novější varianta zásuvky typu H s otvory pro obě varianty zástrček. Zemnění je dole uprostřed, fázový vodič je vpravo.

Typ H je označován také jako tzv. izraelský typ, protože se používá výhradně v Izraeli a na území palestinské autonomie (Pásmo Gazy a Západní břeh Jordánu).

Starší varianta zástrčky typu H je tvořena třemi plochými kolíky uspořádanými do tvaru písmene Y. Dnes se již příliš neužívá. Nová varianta, postupně zaváděná od roku 1989, má na stejných pozicích kulaté kolíky.

Novější zásuvky (instalované po roce 1989), mají otvory uzpůsobené pro obě varianty zástrček – uprostřed každého podlouhlého otvoru je kulaté rozšíření.

V sadách redukcí se tento typ kvůli svému omezení na jednu malou geografickou oblast příliš nevyskytuje, novější varianta zásuvky, která již dnes v Izraeli naprosto převažuje, však bez problémů přijme plochou zástrčku typu C (viz str. 8). Ta se



Stará varianta zástrčky typu H s plochými kolíky uspořádanými do tvaru písmene Y

u nás běžně používá a bude ji mít i většina přístrojů, které s sebou na cesty berete (nabíječka, zdroj pro počítač apod.).

Ačkoli by bylo možno do zásuvky typu H zapojit i zástrčku typu E/F, která je u nás také velmi rozšířena (viz str. 10), nedoporučuje se to dělat, protože v tomto případě **nebude fungovat zemnění, což může být velmi nebezpečné!**

Standardy: Izraelský standard SI 32

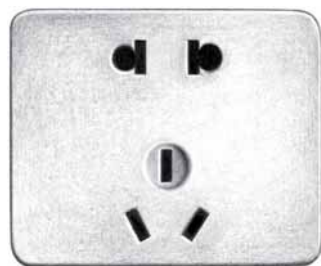
Pokud spotřebič není přizpůsoben pro napětí v místě, kde ho chcete používat, je potřeba si s sebou vzít ještě **transformátor**. V tom případě je nutné se poradit s cestovní kanceláří nebo přímo s příslušným hotelem, jaké je v dané destinaci napětí a frekvence sítě,

a koupi transformátoru konzultovat s odborníkem v elektroprodejně.

Jak už bylo řečeno, elektrických zásuvek existuje po světě nepřeberně množství, přesto existují **některá obecná pravidla**, kterými se na svých cestách můžete řídit. Jsou popsána dále.



Zástrčka typu I



„Univerzální“ zásuvka zahrnující typ A a C (nahore) a typ I (dole), používaná v kontinentální Číně

Typu I se někdy říká australský typ, protože je rozšířen především v Austrálii, na Novém Zélandu a v Papui-Nové Guineji. Setkat se s ním ale můžete také v kontinentální Číně (ovšem ne na Taiwanu) nebo v Argentině.

Zástrčku typu I tvoří trojice plochých kolíků o šířce 6,5 mm uspořádaných do tvaru šipky. Zemnicí kolík je umístěn uprostřed a má délku 20–21 mm (podle státu, kde se používá). Fázový a nulový kolík mají délku 18 mm a svírají spolu úhel 60°. Od roku 2005 se v Austrálii a na Novém Zélandu postupně zavádějí zástrčky, které mají fázový a nulový kolík částečně izolovaný, což zvyšuje bezpečnost při jejich používání.

Zásuvky typu I jsou instalovány s různou orientací – v Austrálii a okolních státech je zemnicí zdířka dole, v Číně mají zásuvky zemnicí zdířku nahoře. Běžné zapojení vodičů je takové, že

pokud má zásuvka zemnicí otvor dole (jako např. v Austrálii), je fázový vodič přiveden do levé zdířky a nulový vodič do pravé.

V Austrálii a na Novém Zélandu mají navíc zásuvky často vypínač, podobně jako v Británii.

Protože Čína používá vedle typu I také typ A a C, instalují se zde často „univerzální“ zásuvky, do nichž lze vložit zástrčky všech tří typů. Bez ohledu na typ je ale ve všech zásuvkách v Číně vždy



Zásuvka typu I používaná v Austrálii a na Novém Zélandu

- Nevyžaduje-li váš spotřebič zemnění (má šňůru s plochou zástrčkou typu C), vystačíte si v celé Evropě (s výjimkou Velké Británie a Irska) a v zemích bývalého Sovětského svazu s klasickou dvoukolíkovou vidlicí. Tu můžete použít také v některých státech Afriky, Asie

a Jižní Ameriky, kde jsou časté tzv. univerzální zásuvky.

- Zásuvky používané ve Velké Británii (typ G) se mnohdy používají i v řadě jejich bývalých kolonií v Africe, setkat se s nimi můžete i na ostrovech v Tichomoří a také na Arabském poloostrově



napětí 220 V a frekvence 50 Hz (a to i u typu A, který je např. v Severní Americe spojen s jiným napětím a frekvencí).

V Argentině a Uruguayi se používají zásuvky a zástrčky podobné těm australským, ale je zde prohozen nulový a fázový vodič! Proto je potřeba zvýšená opatrnost. Nejlepší je vzít si

s sebou na dovolenou pouze přístroje, u kterých na orientaci vodičů nezáleží. U nás jsou to přístroje s plochou zástrčkou typu C (viz str. 8). Je však potřeba si s sebou vzít redukci.

Je nutné také zmínit, že mnohé sady u nás prodávaných redukcí neobsahují redukci na typ I. Raději se vždy informujte u prodejce a při koupi sady ověřte, že v ní je žádaný typ.

Standarty: Australia AS-3112, GB1002, GB2099.1, IRAM 2063 (jen bez zemnicího kolíku), IRAM 2073 (včetně zemnicího kolíku)



Zástrčka typu J



Zásuvka typu J používaná v koupelnách, kuchyních a dalších prostorách se zvýšenou vlhkostí má zvýšený okraj (je „zapuštěná“), což slouží k větší bezpečnosti. Zásuvky používané v jiných místnostech okraj nemají a jsou zarovnané se zdí.

Typ J se označuje také jako švýcarský typ, protože se užívá téměř výhradně ve Švýcarsku a v sousedním Lichtenštejnsku. Zástrčka typu J je tvarem podobná ploché zástrčce typu C, ale má tři kolíky. Prostřední, excentricky posazený kolík je napojen na zemnicí vodič.

Při pohledu na zásuvku se zemnicí zdíčkou dole uprostřed je otvor s fázovým vodičem vpravo a s nulovým vlevo.

Kolíky s nulovým a fázovým vodičem mají rozteč 19 mm, takže zástrčku typu C, u nás širou rozšířenou, je možné bez problémů použít do zásuvky typu J. Další u nás rozšířený typ, zástrčku typu E/F, by sice bylo možno do zásuvky typu J zapojit, ale v tomto případě **nebude fungovat zemnění, což může být velmi nebezpečné!**

Standarty: Swiss Standard SEV 1011

a v několika zemích jihovýchodní Asie.

- Poměrně jednotná je Amerika. V Severní a Střední Americe (kromě Karibiku) se používají zásuvky typu A nebo B (tzv. americká zásuvka). V Jižní Americe se vyskytuje několik typů zásuvek, často si ale vystačíte buď s typem A

či B, anebo s plochou zásuvkou typu C. Vzhledem k rozdílnému napětí i kmitočtu však neuškodí vzít si s sebou převodní transformátor (pokud budete používat spotřebič, který ho vyžaduje). To platí i pro Brazílii, kde není jednotné napětí.

K

Zástrčka typu K; existuje také varianta s dvojicí zploštělých kolíků natočených o 45 °



Zásuvka typu K

Zástrčku typu K tvoří trojice kolíků. Dva z nich, fázový a nulový, jsou kulaté, prostřední kolík je půlkulatý (ve tvaru U) a je připojen na zemnicí vodič.

Standardně se zásuvka montuje na zeď tak, že zemnicí otvor je dole, zdířka s fází je vlevo a zdířka s nulovým vodičem vpravo. Rozteč otvorů pro fázový a nulový vodič je stejná jako u zásuvky typu C nebo E (tedy 19 mm), takže naši plochou zástrčku typu C (viz str. 8) je možné bez problémů a bezpečně použít do zásuvek typu K. Zástrčku typu E/F (viz str. 10), která se u nás také běžně používá, je sice možno do této zásuvky zastrčit, ale **nebude fungovat zemnění, což může být velmi nebezpečné!**

Typ K se používá téměř výhradně v Dánsku a v Grónsku, takže se také někdy označuje jako dánský typ.

Standardy: AFSNIT 107-2-D1



Zástrčka typu L, varianta do 10 A



Zásuvka typu L, varianta do 10 A

Typ L se používá především v Itálii, ale je možno se s ním setkat i v dalších zemích jako např. v Etiopii, Chile nebo Sýrii. Zástrčka typu L je podobná našemu typu C (viz str. 8), ale má uprostřed navíc zemnicí kolík. Kolíky jsou v jedné řadě, takže je možno zástrčku vložit do zásuv-

- V Karibiku je situace mnohem složitější. Většina velkých ostrovů (Kuba, Haiti, Portoriko) a Bahamy mají americký systém. Jamajka je odlišná a na menších ostrovech (Malé Antily) se napětí, frekvence a typy zásuvek ostrov od ostrova mění. Je to dáno býva-

lým koloniálním rozdělením ostrovů. Například na malém ostrově Saint Martin se používají nejen různé typy zásuvek, ale dokonce i dvě různá napětí.

- Austrálie má od nás odlišné zásuvky, stejný typ však naleznete i na přilehlých ostrovech (např. Nový Zéland),

ky oběma způsoby. Proto nelze zaručit rozlišení fázového a nulového vodiče. Pro zvýšení bezpečnosti jsou krajní kolíky do poloviny izolované, což zabraňuje náhodnému dotyku s fází při částečném zasunutí.

Z historických důvodů existují dvě varianty zástrček a zásuvek typu L. **Užší varianta** pro odběr do 10 A má rozteč krajních zdířek (nebo kolíků) 19 mm, a do této zásuvky je tedy možno bez problémů zapojit zástrčku typu C.

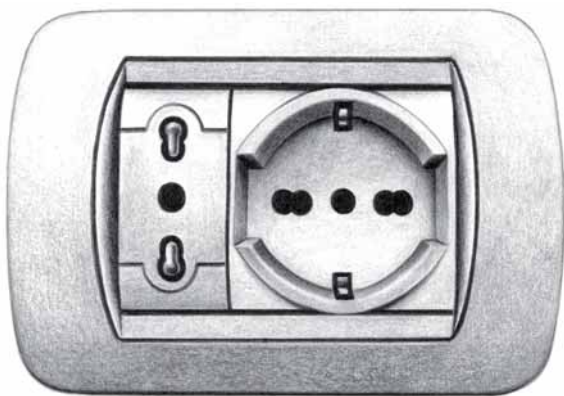
Širší varianta je dimenzována pro odběr do 16 A a má rozteč vnějších kolíků 24 mm.

Důvodem pro existenci různých velikostí zástrček je to, že až do 70. let 20. století byl v domácnostech v Itálii dvojitý rozvod elektřiny – jeden pro svícení (užší varianta), druhý pro ostatní spotřebiče. Každý rozvod měl své vlastní elektroměry a také cena elektřiny a daň z ní byla různá.

Protože v zemích používajících typ L se prodávají spotřebiče s různými konektory, v novějších budovách jsou instalovány kombinované zásuvky (především v Itálii). Jednodušší typ (nazývaný „bipasso“) má střední zemnicí zdířku a dvojici otvorů ve tvaru „osmičky“, kam se dají zasunout obě varianty zástrčky typu L (často obsahuje i bezpečnostní

kryt zdířek). Další typ zásuvky (nazývaný podle výrobce VIMAR) je podobný typu F, má však navíc stejnou trojici otvorů jako „bipasso“. Do zásuvky VIMAR lze bezpečně zasunout jak náš typ C, tak i hybridní zástrčku E/F (str. 10). Budete-li tedy v Itálii ubytováni v některé z novějších budov, nepotřebujete žádnou redukci.

Standardy: CEI 23-16/VII



Kombinovaná zásuvka L – „bipasso“ (vlevo) a VIMAR (vpravo)

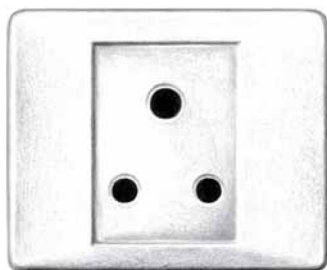
v Číně a některých státech Jižní Ameriky. **V Argentíně a Uruguayi je ale prohozen nulový a fázový vodič!**

- V Asii jsou víceméně rovnoměrně rozloženy všechny tři hlavní systémy a navíc se hojně využívá „univerzálních“ zásuvek, takže s cestovní redukcí si pravděpodobně vystačíte všude. Pouze pozor na napětí a frekvenci.

• Chystáte-li se na africký kontinent, bez cestovních redukcí se neobejdete a na uzemnění nelze příliš nespolehat. Tamní rozvody a dodávky elektřiny jsou navíc často nespolehlivé.



Zástrčka typu M



Zásuvka typu M; při pohledu na zásuvku s velkým otvorem pro zemnicí kolík nahoře je fáze vpravo

Typ M je obdobou typu D, někdy je považován za jeho variantu. Jedná se (spolu s typem D) o starý britský standard, který se však již v Británii nepoužívá.

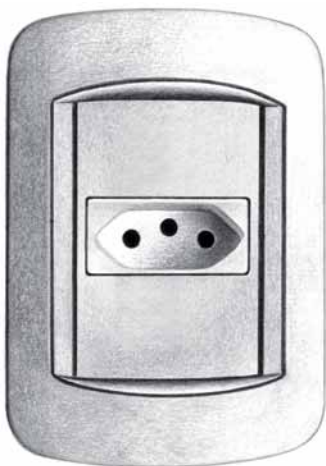
Větší, zemnicí kolík má průměr 8,7 mm, dva menší kolíky průměr 7 mm. Vzdálenost kolíků od sebe je přibližně 27 mm (trojúhelník tvořený kolíky není zcela rovnostranný). Typ M je dimenzován na odběr proudu do 16 A. Používá se především v Jihoafrické republice (JAR), Namibii a některých okolních státech. V JAR existují také varianty s plochým středovým kolíkem natočeným v různých úhlech a s různými barvami zástrček. Používají se pro speciální účely, např. pro zálohované zdroje.

U zařízení s větším odběrem je možno se s typem M setkat také v Indii, na Srí Lance nebo v Nepálu.

Standardy: BS 546, SANS 164



Zástrčka typu N



Zásuvka typu N

- Tichomořské ostrovy a další exotické země jsou vždy velkou neznámou. Modernější hotely a kanceláře zpravidla používají buď americký, nebo britský systém, ale pokud máte možnost, je lepší se v hotelu, kam jedete, před cestou informovat.

- V hotelových koupelnách po celém světě jsou obvyklé zásuvky pro elektrické holicí strojky. Často mají zdířky pro obě napětí, proto je třeba dát pozor a zvolit správnou zdířku.



TIS 166-2549

Nejnovějším typem zásuvky a zástrčky je typ nyní nejčastěji označovaný písmenem N.

Cílem jeho zavedení bylo sjednocení standardů a postupně nahrazení v současnosti používaných zásuvek a zástrček jedním typem. Navržená kombinace zástrčky (s částečně krytým fázovým a nulovým kolíkem) a zapuštěné zásuvky patří k nebezpečnějším na světě.

Standard pro napětí přibližně 230 V byl zveřejněn v roce 1986 pod označením IEC 60906-1 (a později odlišná norma IEC 60906-2 pro napětí cca 120 V, založená na typu B). V současné době se používá pouze v Brazílii a Jihoafrické republice. V Evropě standard nebyl přijat.

V Brazílii se zavádí od roku 2007 a dnes je zde jediným oficiálně povoleným typem zásuvek, ovšem starší typy zásuvek jsou v Brazílii stále naprosto běžné.

Zásuvky a zástrčky jsou podobné tzv. švýcarskému typu (typ J), ale nejsou s ním kompatibilní – středový zemnicí kolík je totiž umístěn blíže ke zbývajícím dvěma kolíkům (3 mm od spojnice kolíků oproti 5 mm u typu J). Do zásuvky tohoto typu je možno zasunout plochou zástrčku typu C, která se u nás běžně používá, **v tomto případě byste ovšem měli používat přístroje, které zvládají obě napětí** (většina nabíječek a zdrojů pro počítače). V Brazílii se totiž oproti mezinárodně přijatým standardům používá **jeden typ zásuvky** (podle normy IEC 60906-1) **pro obě napětí, takže podle vzhledu zásuvky není možno určit, jaké je v ní napětí** (podrobnější komentář najdete v tabulce s přehledem typů zásuvek a napětí používaných v Brazílii na str. 22).

Standard: IEC 60906-1

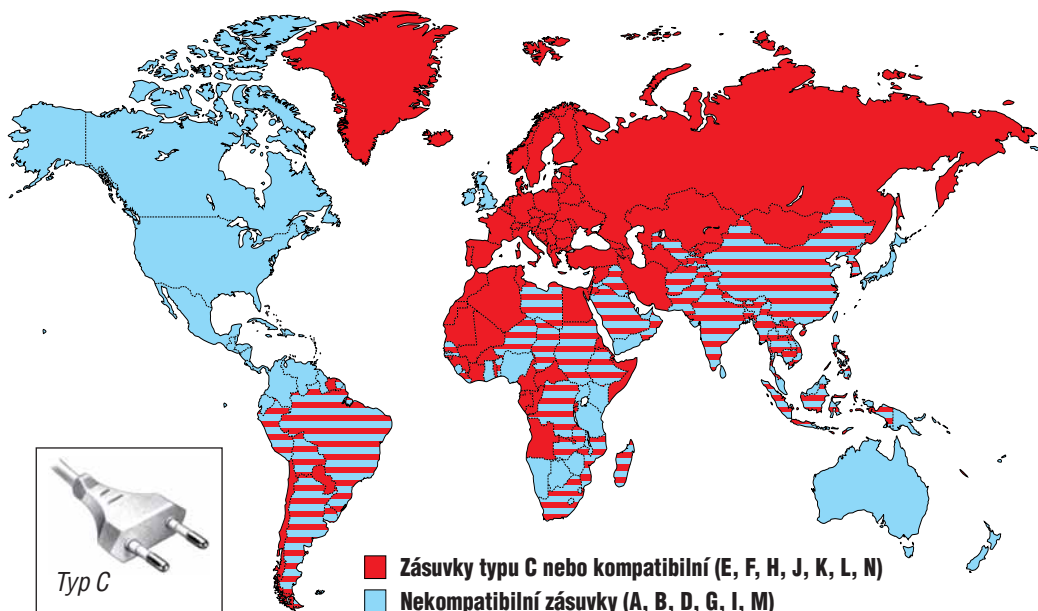
V Thajsku byl nedávno zaveden nový typ zástrčky (je podobná izraelskému typu H, ale liší se od něj umístěním středového zemnicího kolíku). Důvodem bylo omezit nebezpečné používání zástrček typu F (Schuko) s „univerzálními“ zásuvkami, které jsou zde velmi rozšířené.

Tyto zásuvky nemají vyvedený zemnicí kolík, jak je tomu u nás (str. 10). Pokud budete mít pouze přístroje s plochou zástrčkou typu C, bude vše bez problémů. Když si ale s sebou vezmete i přístroj s hybridní zástrčkou typu E/F (str. 10), **nebude fungovat zemnění, což může být nebezpečné**. Také většina u nás prodávaných redukci nemá vyvedené zemnění. Proto je lepší si přímo v Thajsku zakoupit redukci pro Schuko-zástrčky (vyjde asi na 50 Kč). S ní už bude vše fungovat bezpečně.

Standard: TIS 166-2549

- Pokud se týká bezpečnosti, francouzský a německý systém jsou v předstihu proti zbytku světa, jejich nevýhodou jsou však poměrně velké rozměry. Vhodné jsou zástrčky s částečně izolovanými kolíky, které mají vodivou pouze špičku.
- Přes veškerou snahu o sjednocení, probíhající v posledních dvaceti až třiceti letech, nové typy zásuvek a zástrček spíše přibývají, než aby se jejich počet redukoval. Dokladem je typ N nebo nová thajská zástrčka, o kterých se píše na této dvoustraně.

Kompatibilita plochých zástrček typu C



Červeně vyznačené oblasti na mapě ukazují, kde je možno použít přístroje s plochou zástrčkou typu C (str. 8), aniž byste potřebovali redukci. Je však nutné ještě ověřit, zda napětí a frekvence v dané destinaci (mapa „Napětí a frekvence ve světě“ na str. 4) odpovídají napětí a frekvenci, které zvládá váš přístroj. Například většinu nabíječek a počítačových zdrojů je možno připojit k oběma běžně používaným napětím i frekvencím. Některé přístroje mají přepínač napětí, u dalších je nutno dodržet napětí, pro které byly vyrobeny. Patříčné údaje najdete na výrobním štítku přístroje (str. 9 dole).

Kompatibilita u nás používaných zástrček s různými typy zásuvek ve světě

Typ zástrčky	Typ zásuvky													
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
C			ano		ano	ano		ano*		ano	ano	ano*		ano
E					ano			!		!	!	!		!
E/F hybrid					ano	ano		!		!	!	!		!
F						ano		!		!	!	!		!

! Lze zapojit, ale nebude fungovat zemnění! **Proto se kvůli bezpečnosti nedoporučuje toto spojení užívat!**

* Je možno zasunout do novějšího typu H a do užší varianty zásuvky typu L, případně do některé z kombinovaných zásuvek („bipasso“, VIMAR).

 Zástrčku typu C je možné bez problémů použít s uvedenými zásuvkami (s přihlédnutím k poznámce *).

Zásuvky, napětí a frekvence ve světě

Následující tabulka obsahuje přehled používaných typů zásuvek, napětí a frekvencí v jednotlivých státech a regionech. **Tučně** jsou uvedeny typy zásuvek, které se v dané zemi používají běžně, jednou hvězdičkou (*) jsou označeny typy, které jsou méně časté a dvěma hvězdičkami (**) typy zásuvek, se kterými se v této zemi setkáte jen výjimečně. *Kurzívou* je uvedena poznámka.

Stát / Region	Typ zásuvky	Napětí	Frekvence
Afgánistán	C, E/F, D*	240 V	50 Hz
	<i>Některé zdroje uvádějí rozsah napětí od 160 V do 280 V.</i>		
Albánie	C, E/F, L**	220 V	50 Hz
Alžírsko	C, E/F, D**	230 V	50 Hz
Americká Samoa	A, B, E/F, I, C*	120 V / 220 V	60 Hz
Andorra	C, E/F	230 V	50 Hz
Angola	C, E/F	220 V	50 Hz
Anguilla	A, B, G*	110 V	60 Hz
Antigua a Barbuda	A, B, G*	230 V / 110 V	60 Hz
Argentina	I, C	220 V	50 Hz
	<i>U typu I je fázový a nulový vodič prohozen v porovnání s většínou ostatních zemí! Standardem je typ I, ve starších budovách je možno nalézt také typ C.</i>		
Arménie	C, E/F	220 V	50 Hz
Aruba	A, B, E/F, C*	127 V / 220 V	60 Hz
Austrálie	I	230 V	50 Hz
Ázerbájdžán	C, E/F	220 V	50 Hz
Azory	C, E/F, B*, D**	220 V	50 Hz
Bahamy	A, B	120 V	60 Hz
	<i>V okrajových oblastech 50 Hz.</i>		
Bahrain	G, D*	230 V	50 Hz
	<i>V Awali 110 V, 60 Hz.</i>		
Baleárské ostrovy	C, E/F	230 V	50 Hz
Bangladěš	A, C, D, G, K	220 V	50 Hz

Stát / Region	Typ zásuvky	Napětí	Frekvence
Barbados	A, B	115 V	50 Hz
Belgie	C, E/F	230 V	50 Hz
Belize	A, B, G	110 V / 220 V	60 Hz
Bělorusko	C, E/F	220 V	50 Hz
Benin	C, E/F, D*	220 V	50 Hz
Bermudy	A, B	120 V	60 Hz
Bhútán	D, E/F, G	230 V	50 Hz
Bolívie	A, C, B* <i>La Paz a Viacha 115 V.</i>	220 V / 110 V	50 Hz
Bonair	<i>viz Karibské Nizozemsko</i>		
Bosna a Hercegovina	C, E/F	220 V	50 Hz
Botswana	D, G, M	230 V	50 Hz
Brazílie	N, A, B, C, I <i>Dnes je v Brazílii oficiálním standardem zásuvka typu N, která je zaváděna od roku 2007. Do ní se dá použít zástrčka typu C. Přestože zásuvky jiné než typu N jsou dnes nelegální, běžně se ještě vyskytují zásuvky typu A, B, C a I nebo jejich kombinace. Napětí v Brazílii není standardizováno, v různých státech je různé (127 V nebo 220 V), dokonce i v rámci jednoho státu se vyskytují četné výjimky od oblasti k oblasti či od města k městu (podrobný přehled najdete na http://users.telenet.be/worldstandards/brazil.html). Viz také popis typu N na straně 18–19. Pokud s sebou budete mít pouze spotřebiče, které pracují s obojím napětím a mají plochou zástrčku typu C (většina nabíječek, počítačových zdrojů), neměli byste s nimi mít žádné problémy. U cestovních přístrojů typu fénu apod. bude zřejmě nutné nastavit přepínač na odpovídající napětí.</i>	127 V / 220 V	60 Hz
Brunej	G, D**	240 V	50 Hz
Bulharsko	C, E/F	220 V	50 Hz
Burkina Faso	C, E/F	220 V	50 Hz
Burundi	C, E/F	220 V	50 Hz
Cape Verde	<i>viz Kapverdy</i>		
Cookovy ostrovy	I	240 V	50 Hz
Curaçao	A, B, C*	127 V	50 Hz
Čad	D, E/F	220 V	50 Hz
Černá Hora	C, E/F	220 V	50 Hz

Stát / Region	Typ zásuvky	Napětí	Frekvence
Česká republika	C, E/F	230 V	50 Hz
Čína (kontinentální)	I, A, C*, G* <i>Většina zásuvek podporuje současně typy A, I a C. U typu A lze použít pouze zástrčky se stejnou šířkou kolíků. Napětí v Číně je vždy 220 V bez ohledu na typ zásuvky.</i>	220 V	50 Hz
Dánsko	K, C, E/F* <i>Od poloviny roku 2008 se zavádí také typ E.</i>	230 V	50 Hz
Dominika	D, G	230 V	50 Hz
Dominikánská republika	A, B	110 V	60 Hz
Džibuti	C, E/F	220 V	50 Hz
Egypt	C, E/F	220 V	50 Hz
Ekvádor	A, B	120 V	60 Hz
Eritrea	C, E/F*, L**, D**	230 V	50 Hz
Estonsko	C, E/F	230 V	50 Hz
Etiopie	C, E/F, L, D*	220 V	50 Hz
Faerské ostrovy	C, K, E/F*	220 V	50 Hz
Falklandské ostrovy	G	240 V	50 Hz
Fidži	I	240 V	50 Hz
Filipíny	A, B, C <i>Převažuje typ A. V některých oblastech se vyskytuje napětí 110 V, jako např. v Baguio.</i>	220 V	60 Hz
Finsko	C, E/F	230 V	50 Hz
Francie	C, E/F	230 V	50 Hz
Francouzská Guyana	C, E/F, D*	220 V	50 Hz
Francouzská Polynésie	A, B, E/F**	220 V / 110 V	50 Hz / 60 Hz
Gabon	C, E/F*	220 V	50 Hz
Gambie	G	230 V	50 Hz
Ghana	D, G, C**	230 V	50 Hz
Gibraltar	G, C*	240 V	50 Hz
Grenada	G	230 V	50 Hz
Grónsko	K, C, E/F*	220 V	50 Hz
Gruzie	C, E/F	220 V	50 Hz
Guadeloupe	C, D, E/F	230 V	50 Hz

Stát / Region	Typ zásuvky	Napětí	Frekvence
Guam	A, B	110 V	60 Hz
Guatemala	A, B, G*, I*	120 V	60 Hz
Guernsey a Jersey (Normanské ostrovy / Channel Islands)	G, C	230 V	50 Hz
Guinea	C, E/F, K*	220 V	50 Hz
Guinea-Bissau	C, E/F*	220 V	50 Hz
Guyana	A, B, D, G	110 V / 240 V	60 Hz
Haiti	A, B	110 V	60 Hz
Honduras	A, B	110 V	60 Hz
Hongkong	G, M*, D**	220 V	50 Hz
Chile	C, L	220 V	50 Hz
Chorvatsko	C, E/F	230 V	50 Hz
Indie	C, D, M**	230 V	50 Hz
Indonésie	C, E/F, G	230 V / 127 V	50 Hz
Irák	C, D, G	230 V	50 Hz
Írán	C, E/F	220 V	50 Hz
	<i>Typ F se používá v novějších rozvodech proudu.</i>		
Irsko	G	230 V	50 Hz
	<i>Zásuvky pro holicí strojek jsou většinou přizpůsobeny i pro použití s plochou zástrčkou typu C. Často mají přepínač pro 115 V a 240 V, anebo obsahují dvojí rozvod napětí.</i>		
Island	C, E/F	230 V	50 Hz
Itálie	C, L, E/F	230 V	50 Hz
	<i>Z historických důvodů existuje několik variant zásuvky typu L. Podrobnější popis najdete na stránkách 16 a 17.</i>		
Izrael	H, C, M**	230 V	50 Hz
	<i>Do většiny moderních zásuvek se dá použít typ C i H. Stejně zásuvky se používají i v Palestině.</i>		
Jamajka	A, B	110 V	50 Hz
Japonsko	A, B	100 V	50 Hz / 60 Hz
	<i>Severovýchodní Japonsko 50 Hz (Tokio, Kawasaki, Sapporo, Jokohama a Sendai); jihozápadní Japonsko 60 Hz (Okinawa, Ósaka, Kjóto, Kóbe, Nagoja, Hirošima). Zásuvky často nemají otvor pro zemnicí kolík nebo není zemnění připojeno.</i>		

Stát / Region	Typ zásuvky	Napětí	Frekvence
Jemen	A, D, G	230 V	50 Hz
Jihoafrická republika	M, N, D* <i>V Jihoafrické republice jsou dva oficiální standardy zásuvek – typ M (nejběžnější) a typ N (nově zaváděný). Lze se setkat i se starším typem D. Zásuvka typu N je kompatibilní s plochou zástrčkou typu C, zásuvky typu M a D nikoli.</i>	220 V	50 Hz
Jordánsko	G, D, C, E/F, J	230 V	50 Hz
Kajmanské ostrovy	A, B	120 V	60 Hz
Kambodža	A, C, G* <i>Někde se může výjimečně vyskytnout napětí 120 V.</i>	230 V	50 Hz
Kamerun	C, E/F	220 V	50 Hz
Kanada	A, B <i>Standardně 120 V. Pro velké spotřebiče (klimatizace, sporáky) se používá 240 V. V nových budovách se používá typ B, v kuchyních typ B s otvory ve tvaru písmene T.</i>	120 V	60 Hz
Kanárské ostrovy	C, E/F, L	220 V	50 Hz
Kapverdy (Cape Verde)	C, E/F	220 V	50 Hz
Karibské Nizozemsko (dříve Nizozemské Antilly)	A, B, C, E/F* <i>Saba a St. Eustatius 110 V, 60 Hz, zásuvky typu A, B a C. Bonaire oficiálně 127 V, 50 Hz, je ale lepší napětí v hotelu ověřit; používají se zásuvky A, B i C.</i>	110–127 V	50 Hz / 60 Hz
Katar	D, G	240 V	50 Hz
Kazachstán	C, E/F <i>Vzhledem k nestabilní elektrické síti se může napětí měnit od 150 do 220 V.</i>	220 V	50 Hz
Keňa	G, C**, D**	240 V	50 Hz
Kiribati	I, A**, B**	240 V	50 Hz
Kokosové ostrovy	I	240 V	50 Hz
Kolumbie	A, B	120 V	60 Hz
Komory	C, E/F	220 V	50 Hz
Kongo-Brazzaville (Republika Kongo)	C, E/F	230 V	50 Hz
Kongo-Kinshasa (Demokrat. republika Kongo)	C, D, E/F*	220 V	50 Hz

Stát / Region	Typ zásuvky	Napětí	Frekvence
Korea, Jižní	C, E/F, A*, B* <i>Převažuje napětí 220 V; napětí 110 V se vyskytuje jen výjimečně. V hotelech, na letištích a v kancelářích se běžně instalují zásuvky typu F, v domácnostech převažuje typ C. Hotely mají většinou rozvod 220 V, v některých je obojí napětí. V tom případě se pro 110 V používají zásuvky typu A a B, pro 220 V typ F nebo C.</i>	220 V	60 Hz
Korea, Severní (KLDLR)	C, A*, B**	220 V	60 Hz / 50 Hz
Kosovo	C, E/F	230 V	50 Hz
Kostarika	A, B	120 V	60 Hz
Kuba	A, B, C*, L*	110 V / 220 V	60 Hz
Kuvajť	G, D*, C*	240 V	50 Hz
Kypr	G, E/F* <i>V severní (turecké) části ostrova je možno se setkat se zásuvkami typu F.</i>	240 V	50 Hz
Kyrgyzstán	C, E/F	220 V	50 Hz
Laos	A, B, C, E/F	230 V	50 Hz
Lesotho	M	220 V	50 Hz
Libanon	A, C, D, G, B*	220 V / 110 V	50 Hz
Libérie	A, B, C*, E/F* <i>Oficiálně 50 Hz. Mnoho soukromých elektráren produkuje 60 Hz. Pro rozvod 110 V se obvykle používají zásuvky A a B, pro rozvod 230/240 V zásuvky typu C a F. Přesto je dobré to předem ověřit.</i>	120 V / 240 V	50 Hz / 60 Hz
Libye	D, L, C*, E/F** <i>Barce, Benghazi, Derna, Sebha a Tobruk 230 V.</i>	127 V / 230 V	50 Hz
Lichtenštejnsko	J, C**	230 V	50 Hz
Litva	C, E/F	220 V	50 Hz
Lotyšsko	C, E/F	230 V	50 Hz
Lucembursko	C, E/F	230 V	50 Hz
Macao (Čína)	D, G, C**, E/F**, M** <i>Standardně zásuvky typu G a D. Výjimečně je možno nalézt zásuvky typu C a F jako pozůstatek z dob, kdy bylo Macao portugalskou kolonií.</i>	220 V	50 Hz
Madagaskar	C, E/F, D*, J*, K*	127 V / 220 V	50 Hz
Maďarsko	C, E/F	230 V	50 Hz

Stát / Region	Typ zásuvky	Napětí	Frekvence
Madeira	C, E/F	220 V	50 Hz
Makedonie	C, E/F	220 V	50 Hz
Malajsie	G, C** , A** <i>Zásuvky typu C jsou časté pro audio a video zařízení.</i>	240 V	50 Hz
Malawi	G	230 V	50 Hz
Maledivy	A, D, G, J, K, L	230 V	50 Hz
Mali	C, E/F	220 V	50 Hz
Malorka	C, E/F	220 V	50 Hz
Malta	G	230 V	50 Hz
Man – ostrov (Isle of Man)	G, C*	240 V	50 Hz
Maroko	C, E/F, D**	127 V / 220 V	50 Hz
Martinik	C, E/F, D	220 V	50 Hz
Mauretánie	C, E/F**	220 V	50 Hz
Mauricius	G, C	230 V	50 Hz
Mexiko	A, B <i>Typ B začíná být obvyklý. Napětí se může měnit od 105 V do 145 V podle místního transformátoru.</i>	120 V	60 Hz
Mikronésie	A, B	120 V	60 Hz
Moldávie	C, E/F	220 V	50 Hz
Monaco	C, E/F, D*	220 V / 127 V	50 Hz
Mongolsko	C, E/F	230 V	50 Hz
Montserrat – Závětrné ostrovy	A, B	230 V	60 Hz
Mozambik	C, E/F, M <i>Typ M se používá zejména při hranicích s Jihoafrickou republikou a v hlavním městě Maputu.</i>	220 V	50 Hz
Myanmar (dříve Barma)	D, G, C* , E/F* <i>V lepších hotelech rozšířen hlavně typ G.</i>	230 V	50 Hz
Namibie	M, D*	220 V	50 Hz
Nauru	I	240 V	50 Hz
Německo	C, E/F <i>Standardem jsou zásuvky typu F (tzv. „Schuko“).</i>	230 V	50 Hz
Nepál	C, D, M* , E/F**	230 V	50 Hz

Stát / Region	Typ zásuvky	Napětí	Frekvence
Niger	A, B, C, D, E/F	220 V	50 Hz
Nigérie	D, G	240 V	50 Hz
Nikaragua	A, B	120 V	60 Hz
Nizozemské Antilly	<i>viz Karibské Nizozemsko</i>		
Nizozemsko	C, E/F	230 V	50 Hz
Norfolk (ostrov)	I, C*	240 V	50 Hz
Norsko	C, E/F	230 V	50 Hz
Nová Kaledonie	C, E/F	220 V	50 Hz
Nový Zéland	I	230 V	50 Hz
Okinawa (Japonsko)	A, B, I**	100 V	60 Hz
Omán	G, C*	240 V	50 Hz
Pákistán	C, D, G**, M**	230 V	50 Hz
	<i>Pro nízkoodběrová zařízení je nejčastější typ C a D. Typ G je méně častý. Typ M pouze pro zařízení s vysokým odběrem.</i>		
Palau	A, B	110 V	60 Hz
Palestinská autonomie (Gaza)	H, C*	230 V	50 Hz
	<i>Podmínky obdobné jako v Izraeli.</i>		
Palestinská autonomie (Západní břeh Jordánu)	H, C	230 V	50 Hz
	<i>Podmínky obdobné jako v Izraeli.</i>		
Panama	A, B	110 V	60 Hz
Panenské ostrovy (Americké – US Virgin Islands)	A, B	110 V	60 Hz
Panenské ostrovy (Britské – British Virgin Islands)	A, B, D**	110 V	60 Hz
Papua-Nová Guinea	I	240 V	50 Hz
Paraguay	C, E/F*	220 V	50 Hz
Peru	A, B, C	220 V	60 Hz
	<i>Talara – napětí 110/220 V; Arequipa – frekvence 50 Hz.</i>		
Pitcairnovy ostrovy	G, I**	240 V	50 Hz
Pobřeží slonoviny	C, E/F	230 V	50 Hz
Polsko	C, E/F	230 V	50 Hz
Portoriko	A, B	120 V	60 Hz

Stát / Region	Typ zásuvky	Napětí	Frekvence
Portugalsko	C, E/F	220 V	50 Hz
Rakousko	C, E/F	230 V	50 Hz
Réunion	E/F	220 V	50 Hz
Rovníková Guinea	C, E/F	220 V	50 Hz
Rumunsko	C, E/F	230 V	50 Hz
Rusko	C, E/F <i>V okrajových částech Ruska je možno se setkat s napětím 127 V/50 Hz.</i>	220 V	50 Hz
Rwanda	C, J	230 V	50 Hz
Řecko	C, E/F, D** <i>Standardem pro novější elektroinstalace jsou zásuvky typu F.</i>	230 V	50 Hz
Saba	<i>viz Karibské Nizozemsko</i>		
Salvador (El Salvador)	A, B	115 V	60 Hz
Samoa	I	230 V	50 Hz
Saint Barthelemy (Svatý Bartoloměj) – Závětrné ostrovy	C, E/F	220 V	60 Hz / 50 Hz
Saint Eustatius (Svatý Eustach)	<i>viz Karibské Nizozemsko</i>		
Saint Helena (Svatá Helena)	G, D*	240 V	50 Hz
Saint Kitts and Nevis	D, G	230 V	60 Hz
Saint Lucia (Svatá Lucie) – Návětrné ostrovy	G	240 V	50 Hz
Saint Martin (Svatý Martin – severní část patřící Francii)	C, E/F	220 V	60 Hz
Saint Vincent (Svatý Vincent) – Návětrné ostovy	G, A, C, E/F, I, K*	230 V	50 Hz
San Marino	C, E/F, L	220 V	50 Hz
São Tomé e Príncipe (Svatý Tomáš a Princův ostrov)	C, E/F, L**	220 V	50 Hz
Saúdská Arábie	A, B, C, E/F, G <i>V Saúdské Arábii jsou používána obě napětí, v hotelech je častější napětí 220 V.</i>	127 V / 220 V	60 Hz
Senegal	C, E/F, K, D*	230 V	50 Hz
Severní Mariánské ostrovy	A, B	115 V	60 Hz

Stát / Region	Typ zásuvky	Napětí	Frekvence
Seychely	G, D**	240 V	50 Hz
Sierra Leone	D, G	230 V	50 Hz
Singapur	G, C**	230 V	50 Hz
Sint Maarten (Svatý Martin – jižní část patřící Nizozemsku)	A, B	110 V	60 Hz
Slovensko	C, E/F	230 V	50 Hz
Slovinsko	C, E/F	230 V	50 Hz
Somálsko	C, E/F**	220 V	50 Hz
Spojené arabské emiráty	G, D*, C**	220 V	50 Hz
Spojené státy americké	<i>viz USA</i>		
Srbsko	C, E/F	220 V	50 Hz
Srí Lanka	D, G*, M*	230 V	50 Hz
	<i>Zvyšuje se podíl zásuvek typu G v novějších budovách, hlavně v Colombu a v lepších hotelech.</i>		
Středoafriická republika	C, E/F	220 V	50 Hz
Súdán	C, D	230 V	50 Hz
Surinam	C, E/F	127 V	60 Hz
Svatá Helena	<i>viz Saint Helena</i>		
Svatá Lucie	<i>viz Saint Lucia</i>		
Svatý Bartoloměj	<i>viz Saint Barthelemy</i>		
Svatý Kryštof a Nevis	<i>viz Saint Kitts and Nevis</i>		
Svatý Martin (severní část patřící Francii)	<i>viz Saint Martin</i>		
Svatý Martin (jižní část patřící Nizozemí)	<i>viz Sint Maarten</i>		
Svatý Tomáš a Princův ostrov	<i>viz São Tomé e Príncipe</i>		
Svatý Vincenc	<i>viz Saint Vincent</i>		
Svazijsko (Swaziland)	M	230 V	50 Hz
Sýrie	C, E/F, L	220 V	50 Hz
Šalamounovy ostrovy	C, D, I, G	240 V	50 Hz
Španělsko	C, E/F	230 V	50 Hz
Švédsko	C, E/F	230 V	50 Hz

Stát / Region	Typ zásuvky	Napětí	Frekvence
Švýcarsko	J, C**	230 V	50 Hz
Tádžikistán	C, I	220 V	50 Hz
Tahiti	A, B, C, E/F	220 V / 110 V	60 Hz / 50 Hz
Taiwan	A, B <i>Většina zásuvek je typu A, u zásuvek typu B často není zapojeno zemnění.</i>	110 V / 220 V	60 Hz
Tanzánie	D, G	230 V	50 Hz
Thajsko	A, C, B*, E/F**, G** <i>V hotelech a novějších budovách většinou zásuvky typu B a C. Ve starších budovách především zásuvky typu A. Typ F používán hlavně pro zařízení s větším odběrem (klimatizace apod.).</i>	220 V	50 Hz
Tibet	I, C, E/F, A*, B*, D*, G*	220 V	50 Hz
Togo	C, E/F**	220 V	50 Hz
Tonga	I	240 V	50 Hz
Trinidad a Tobago	A, B, G*	115 V / 230 V	60 Hz
Tunisko	C, E/F	230 V	50 Hz
Turecko	C, E/F	230 V	50 Hz
Turkmenistán	C, E/F, B*	220 V	50 Hz
Turks and Caicos (ostrovy)	A, B	120 V	60 Hz
Tuvalu	I	220 V	50 Hz
Uganda	G	240 V	50 Hz
Ukrajina	C, E/F	220 V	50 Hz
Uruguay	C, E/F, L, I* <i>Stále častější je typ F, především kvůli používání počítačů. U zásuvek typu I je prohozený nulový a fázový vodič, stejně jako v Argentině.</i>	230 V	50 Hz
USA	A, B <i>Pro spotřebiče s velkým odběrem se používá 240 V/60 Hz (klimatizace, trouby apod.). V nových budovách instalovány zásuvky typu B. Pro spotřebiče s odběrem nad 20 A při napětí 120 V se používá typ B se zdírkami ve tvaru T.</i>	120 V	60 Hz
Uzbekistán	C, E/F, I*	220 V	50 Hz
Vánoční ostrov	I	240 V	50 Hz
Vanuatu (dříve Nové Hebridy)	I	230 V	50 Hz

Stát / Region	Typ zásuvky	Napětí	Frekvence
Velká Británie	G <i>Zásuvky typu G mají často vypínač. Hotelové zásuvky pro holičí strojek jsou většinou přizpůsobeny i pro použití s plochou zástrčkou typu C; často mají přepínač pro 115 V a 240 V, anebo obsahují dvojí rozvod napětí. Zásuvky typu D, M jsou zastaralé, a pokud se vyskytují, slouží jinému účelu (např. pro rozvod stejnosměrného napětí).</i>	240 V	50 Hz
Venezuela	A, B	120 V	60 Hz
Vietnam	A, C, G, B** , E/F** <i>Typ A (příp. B) je normou v jižním Vietnamu, typ C (příp. E/F) v severním Vietnamu (podle hranice podél 17° severní šířky před sjednocením). V nových luxusních hotelech (postavených firmami ze Singapuru či Hongkongu) je možno najít i zásuvky typu G.</i>	220 V / 127 V	50 Hz
Východní Timor	C, E/F, I, G*	220 V	50 Hz
Zambie	C, D, G	230 V	50 Hz
Západní Sahara (Maroko)	C, E/F	220 V / 127 V	50 Hz
Zimbabwe	D, G	220 V	50 Hz

Další zdroje informací na internetu:

Přehled zemí s informací o používaných zásuvkách, napětí a frekvenci (v češtině):

<http://zasuvky.HW.cz/>

<http://www.chadt.cz/abc/index.php?zam=4&str=1&dal=63>

Přehled zemí s informací o používaných zásuvkách, napětí a frekvenci (v angličtině):

http://en.wikipedia.org/wiki/Mains_electricity_by_country

<http://blog.easytobook.com/tips/electric-plugs-and-sockets-around-the-world/>

<http://electricaloutlet.org/>

<http://users.telenet.be/worldstandards/electricity.htm>

<http://www.voltageplugregion.com/countries/a>

<http://www.stayonline.com/reference-iec-plugs-receptacles.aspx>

<http://www.countryplug.com/> (mapa s informací o napětí a typu zásuvek v dané zemi)

<http://www.walkabouttravelgear.com/wwelect.htm> (odlišné značení typů zásuvek!)

<http://treehouse.ofb.net/go/en/voltage> (odlišné značení typů zásuvek!)

Další užitečné adresy (v angličtině):

http://wikitravel.org/en/Main_Page (informace o jednotlivých zemích, vč. info o zásuvkách)

<http://countrycode.org/> (různé „technické“ informace o jednotlivých zemích)

http://www.magellans.com/store/country_guides?Args= (užitečné turistické informace)

<http://www.tripadvisor.com/> (cestovatelský blog)

PREkolo – Půjčovna elektrokol



Díky PRE mu zase stačím.

Půjčte si elektrocolo i vy.

www.prekolo.cz

IPRE

PREkolo – Půjčovna elektrokol Pražské energetiky

Centrum energetického poradenství PRE

Jungmannova 747/28, Praha 1 (palác TeTa)

Otevírací doba: Po – Pá 10.00 – 18.00

tel.: 840 550 055 (volba č. 5)

e-mail: poradce@pre.cz

www.prekolo.cz, www.facebook.com/prekolo



**Energetický
poradce PRE**

Jak vybírat cestovní adaptory

Při cestách do zahraničí potřebujeme často cestovní adaptor, který zajistí bezproblémový provoz námi dovezených spotřebičů v případě, že je v dané zemi jiný typ zásuvky. Ne všechny výrobky na trhu jsou ale bezpečné. Na následující dvoustraně se dozvíte, jak uspěly vybrané cestovní adaptory v testu deníku MF DNES, který byl realizován ve spolupráci s PRE.

Jak poznáte kvalitní cestovní adaptor?

Vybrat před cestou do zahraničí správný univerzální cestovní adaptor není jednoduchá záležitost. Výsledky testů prokazují, že jsou bohužel k dostání i nebezpečné výrobky. Přinášíme proto několik rad, nač si dát při výběru pozor.



Na obalu musí být uvedeno:

- logo **CE** – označuje, že výrobek splňuje předpisy EU a je tedy bezpečný. Logo se velmi často falšuje, takže se může objevit i na neschválených výrobcích. U falešného loga jsou písmena většinou vytištěna špatným typem písma a blízko u sebe.
- jméno výrobce, dovozce
- technické informace o výrobku

Důležité technické parametry:

- zdířky a kolíky – u neschválených výrobků mají zdířky a kolíky špatné rozměry, adaptor se může vlastní vahou vysouvat ze zásuvky.
- ochrana živých částí – adaptory opatřené krytem zásuvkové části „clonky“ musí být uspořádány tak, aby vodivé díly nebyly přístupné bez zasunutí vidlice.
- konstrukce adaptoru – u některých adaptorů je možné zasunout jeden kolík vidlice do adaptoru a druhý kolík mít volný, u tohoto spojení hrozí úraz elektrickým proudem.

Český návod k použití by měl být přiložen ke každému prodávanému zařízení.

Výsledek testu deníku MF DNES, který byl realizován ve spolupráci s PRE



Multi Traveladapter	
Výrobce:	neuveđen, na obalu značka Goobay
Typ:	ABE-3
Jmenovité hodnoty:	max. 2500 W, 250 V / 10 A
Dovozce:	neuveđen
Zakoupeno:	www.lan-shop.cz
Cena:	120,- Kč
Známka testu:	1,2
Hodnocení:	bezpečný

Cestovní adaptér Travel-Star	
Výrobce:	Kopp Německo
Typ:	17.22
Jmenovité hodnoty:	10 A, max. 2300 W
Dovozce:	neuveđen
Zakoupeno:	Elima
Cena:	275,- Kč
Známka testu:	1,3
Hodnocení:	bezpečný



World Travel Adapter / Solid PA32 Swiss travel univerzální cestovní adaptér	
Výrobce:	neuveđen, pouze Made in China
Typ:	SWA 1.1
Jmenovité hodnoty:	2,5 A, 250 V, max. 550 W
Dovozce:	Solid Czech
Zakoupeno:	Elektro Palouček
Cena:	385,- Kč
Známka testu:	1,7
Hodnocení:	bezpečný

Univerzální cestovní adaptér	
Výrobce:	Uni-Elektra GmbH, Německo
Typ:	RA-D
Jmenovité hodnoty:	16 A, AC 250 V
Dovozce:	neuveđen
Zakoupeno:	Conrad (www.elektroeden.cz)
Cena:	465,- Kč
Známka testu:	diskvalifikován
Hodnocení:	nebezpečný

Pro testování jsme vybrali osm různých typů adaptorů od osmi prodejců. Testování prováděl Elektrotechnický zkušební ústav Praha po dobu 5 týdnů na přelomu července a srpna 2009. Zaměřili jsme se především na bezpečnost a správnost značení. Prověřovaly se rozměry, ochrana před nebezpečným dotykem, konstrukce pohyblivých částí, mechanická pevnost, odolnost vůči oteplení, tepla a odolnost izolačního materiálu proti extrémní teplotě.

Úplné výsledky testu včetně komentáře naleznete na www.energetickyporadce.cz.

Testované výrobky si můžete prohlédnout v Centru energetického poradenství PRE.



Global Adaptor Pack / souprava cestovních adaptérů

Výrobce:	Solid
Typ:	PA 21
Jmenovité hodnoty:	10/16 A, AC 250 V
Dovozce:	Solid Czech
Zakoupeno:	Albert
Cena:	99,- Kč
Známka testu:	diskvalifikován

Hodnocení: **nebezpečný**

Multi Travel Adaptor

Výrobce:	Goobay
Typ:	EEC-141 AA1
Jmenovité hodnoty:	max. 6 A, AC 250 V
Dovozce:	neuveden
Zakoupeno:	PC Plus
Cena:	413,- Kč
Známka testu:	diskvalifikován

Hodnocení: **nebezpečný**



Universal Power Adaptor

Výrobce:	I-Tec
Typ:	NO.931L
Jmenovité hodnoty:	10 A, AC 250 V
Dovozce:	ComDis
Zakoupeno:	gsmobil.cz
Cena:	330,- Kč
Známka testu:	diskvalifikován

Hodnocení: **velmi nebezpečný**

Universal charging travel adaptor

Výrobce:	Media-Tech Polsko, made in China
Typ:	MT6208
Jmenovité hodnoty:	AC 250 V
Dovozce:	neuveden
Zakoupeno:	lanprojekt.cz
Cena:	402,- Kč
Známka testu:	diskvalifikován

Hodnocení: **velmi nebezpečný**

Centrum energetického poradenství PRE



**Díky PRE vím, jak ušetřit
na provozu domácnosti.**

Navštivte i vy Centrum energetického poradenství PRE.

PRE

Centrum energetického poradenství PRE
Jungmannova 747/28, Praha 1 (palác TeTa)
Otevírací doba: Po–Pá 10.00–18.00
tel.: 840 550 055, e-mail: poradce@pre.cz
www.energetickyporadce.cz
www.facebook.com/energetickyporadce



 Energetický
poradce PRE

Uvedené publikace a řadu dalších si můžete zdarma vyzvednout
v Centru energetického poradenství PRE
nebo stáhnout na www.energetickyporadce.cz.



Publikaci Rady na cesty – zásuvky ve světě
vydala pro své zákazníky Pražská energetika, a. s.
Na Hroudě 1492/4, 100 05 Praha 10

Zákaznická linka PRE: 840 550 055
Centrum energetického poradenství PRE
Jungmannova 747/28, 110 00 Praha 1

www.energetickyporadce.cz,
www.facebook.com/energetickyporadce

Texty a mapy: Daniel Zahálka, Studio FTG
Grafické zpracování: Studio FTG
Ilustrace: Helena Zoulová
Aktualizované vydání – srpen 2013