

TAKTO OZNAČENÝ TEXT JE POUZE VYSVĚTLUJÍCÍ, NEPIŠTE SI JEJ

- jedná se o učivo na celý týden 4.5. - 7.5.2020
- poznámky si pokud možno přepište do sešitu (popř. vytiskněte a do sešitu vlepte)

ELEKTROTECHNICKÉ SOUČÁSTKY - POKRAČOVÁNÍ

ŽÁROVKA



- slouží k přeměně el. energie na světelnou
- první patentovaná žárovka roku 1879
 - Thomas Alva EDISON (ale žárovku již dříve použil Heinrich Göbel)
- do el. obvodu je zapojena patičí
 - standardní (označení E10, E27, E40 - číslo udává vnější průměr v mm) - systém šroubovací
 - kolíčková (bajonetová) - systém „zacvaknout a pootočít“ (zářivky, LED, světla u aut)

a) klasická žárovka

- funguje na principu zahřívání tenkého wolframového vlákna (původní žárovky uhlíkové vlákno - menší životnost)
- neúčinná - 90% energie se přemění na teplo, pouze 10% na světlo (A ŽÁROVKA BY MĚLA SVÍTIT, NE HŘÁT)

b) halogenová

- vysoká světelná účinnost
- menší spotřeba el. energie
- delší životnost
- nevadí časté vypínání/zapínání
- vysoká teplota (způsobuje bílé světlo) - speciální křemenné sklo odolávající vyšším teplotám

c) kompaktní zářivka

- „úsporná žárovka“, stejná patice jako klasická žárovka
- menší spotřeba
- delší životnost
- pomalu nabíhá (trvá delší dobu než svítí naplno - nejprve se musí plyn uvnitř žárovky „nasytit“)
- obsahuje Hg ⇒ nebezpečný odpad (NE do elektroodpadu, ale do sběrného dvora)

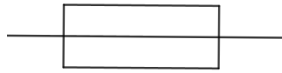
d) LED žárovky

- téměř nehřejí, svítí ihned naplno
- nízká spotřeba
- dlouhá životnost
- nevadí časté vypínání/zapínání

e) zářivka (výbojka)

- trubice se žhavicími elektrodami
- naplněna rtuťovými parami a argonem (⇒ nebezpečný odpad)
- v trubici vzniká UV záření (neviditelné), které dopadá na stěny pokryté luminoforem ⇒ ten absorbuje UV záření a začne svítit (ZÁŘIVKA SVÍTÍ JEŠTĚ I KRÁTCE PO ZHASNUTÍ)
- energeticky nejnáročnější je start (není tedy vhodné je často vypínat/zapínat)
- vyšší životnost

POJISTKA



- chrání el. obvod proti zkratu a přetížení
- při zkratu/přetížení dojde k přerušení el. obvodu
- nejslabší místo el. obvodu

a) tavná

- při zkratu se roztaví
- pouze na jedno použití

b) teplená

- při určité teplotě přeruší el. obvod
- chrání spotřebič proti přehřátí
- opakovaně použitelná (po vychladnutí je obvod opět funkční)
- součástí vysavače, mixéru, rychlovarné konvice, ...

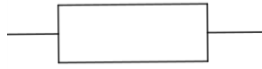
c) jistič

- na začátku el. rozvodu
- při přetížení rozpojí el. obvod
- lze jej opakovaně zapnout (tzv. „nahodit“) - ZEPTEJTE SE RODIČŮ, KDE DOMA MÁTE JISTIČE A JAK SE S NIMI PRACUJE

CÍVKA



- schematická značka má 4 stejné obloučky!
- jedná se o vodič (nejčastěji z Cu) navinutý na izolantu (pokud je vodič namotaný na prstenci ⇒ **tlumivka**)
- cívku charakterizuje počet závitů (závitů bývá několik stovek)
- kolem cívky vzniká **dočasné** magnetické pole
- ke zvětšení magnetického pole se vkládá jádro s magneticky měkké oceli ⇒ vznikne CÍVKA S JÁDREM
- lze použít jako samostatnou součástku (elektromagnet, tlumivka) nebo jako součást složeného elektrozařízení (zvonek, elektromotor, transformátor, ...)



ODPOR

- slouží ke snížení velikosti el. proudu (resp. ke změně velikosti el. napětí)
 - rezistor = pevně daný (neměnný) odpor
 - reostat = nastavitelný odpor (již se téměř nepoužívá)
- velikosti korálku válcovitého tvaru
- velikost odporu je vyznačena barevnými pruhy



BEZPEČNOSTNÍ PRAVIDLA PŘI PRÁCI S EL. ZAŘÍZENÍM

NENÍ NUTNÉ SI PŘEPISOVAT, URČITĚ SI ALE NĚKOLIKRÁT PŘEČTĚTE HLAVNĚ TĚCHTO PRAVIDEL DBEJTE. PAMATUJTE, ŽE LIDSKÉ TĚLO JE TVOŘENO ZE 3/4 Z VODY ⇨ JE TEDY ELEKTRICKY VODIVÉ.

- ! NIKDY nelez na stožár VN (= vysokého napětí), ani se nezdržuj v jeho blízkosti v době deště a bouřek.
- ! NIKDY se nepřibližuj k drátům VN spadlým na zem.
- ! NEPOUŽÍVEJ elektrospotřebič ve vlhkém prostředí (pokud k tomu není určen).
- ! Pokud je to nutné (např. výměna žárovky), proved' opravu pouze pokud je spotřebič odpojen od el. napětí.
- ! NIKDY neprováděj větší opravy elektrospotřebičů.
- ! NIKDY nerozebírej el. zásuvku ani do ní nestrkej cizí předměty.
- ! Před zapojením spotřebiče vždy zkontroluj, zda není poškozen (zejména zda někde nečouhají volně dráty).
- ! NIKDY nepoužívej vadný spotřebič.
- ! Nepřetěžuj zásuvku (na jednu zásuvku maximálně jedna rozdvojka nebo prodlužovačka - v prodlužovačce nikdy nepoužívej rozdvojku).
- ! V případě požáru nehas elektrospotřebiče vodou, ale použij např. sněhový hasicí přístroj.
- ! **NIKDY nelez na vagony nebo lokomotivy na tratích!!** - co se může stát, se můžeš podívat v tomto videu [Pacient Daniel](#) nebo v dokumentu ČT [Zbytečné úrazy](#) (obě videa obsahují drastické záběry!), doporučuji se na videa podívat a hlavně zamyslet se nad tím, co vše se může stát a jaký to asi může mít vliv do budoucna.

PRVNÍ POMOC PŘI ÚRAZU

- pro všechny situace, kdy je nutné poskytnout první pomoc, platí: **POSKYTNUTÍ PRVNÍ POMOCI JE ZÁKONNÁ POVINNOST, ALE NIKDY NESMÍTE OHROZIT SAMI SEBE.**
- pokud dojde k úrazu el. proudem:
 1. vypnout el. proud (odpojit spotřebič, vypnout jističe) nebo dostat zasaženého z dosahu el. proudu - NIKDY NA NĚJ ALE NESÁHEJTE HOLÝMA RUKAMA

2. okamžitě volat záchranku - v telefonu hovořit srozumitelně, klidně, představit se, říct CO se stalo, KOMU se to stalo, KDE se to stalo. Hovor NIKDY nepokládejte - naopak, přepněte na hlasitý odposlech a řiďte se pokyny operátora
3. pokud dojde k zástavě srdce, zahajte nepřímou masáž srdce (pokud je nutné, tak i umělé dýchání - masáž srdce je ale ve většině případech dostačující) - interval **100 stlačení za minutu** - předtím je ale nutné uložit postiženého do správné polohy
4. štěstí přeje připraveným - projděte si předem různá instruktážní videa