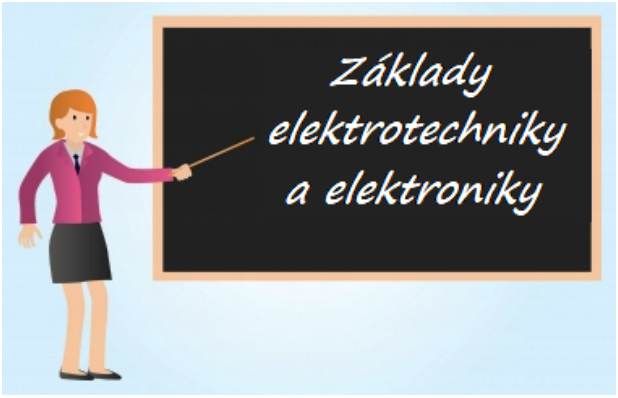
Základy elektrotechniky a elektroniky :)



Obsah:

1 Úvod do elektrotechniky
Elektrická energia ako forma energie jednoducho, Činná elektrická energia
Elektrina ako jav a ako forma energie
Elektrotechnika, silnoprúdová, slaboprúdová
Odvetvia elektrotechniky
Energetika
Elektronika, mikroelektronika
Štúdium elektrotechniky
Fyzikálne pojmy
Fyzikálne veličiny, meranie
2 Elektrotechnika a fyzika resp. chémia
Hmota
Model zloženia známych foriem hmoty zjednodušený
Látka, skupenstvá, zloženie a charakteristika látok, rozlišovanie látok
Molekuly, chemické väzby
Atóm, zloženie atómu, subatomárne častice, elektróny, protóny, neutróny, nukleóny, Atóm, elektróny, atómové jadro, protóny, neutróny, elektrické silové pôsobenie, elektrické sily, elektrické vlastnosti, elektrický náboj, atómový obal
Protónové číslo prvku (Z), nukleónové číslo prvku (A), izotopy, Bohrov model
Energetické hladiny
Elektrická neutralita atómu
Kvapalné látky a ich častice, ióny
Plynné látky a ich častice
Schopnosť látok viesť elektrický prúd, vodivosť, rozdelenie látok podľa elektrickej vodivosti, elektrónová a iónová vodivosť, rozdelenie látok podľa schopnosti viesť elektrický prúd
Vodiče, vodiče s elektrónovou a iónovou vodivosťou
Vodivosť v kvapalinách, elektrolyty, disociácia
Vodivosť v plynoch, elektrický oblúk, elektrický výboj, ionizácia plynu
Nevodiče, dielektriká, izolanty
Elektrický náboj, elektrostatika, elektrodynamika, elementárny náboj (elementárne kvantum)
Elektrický náboj a elektrina
Vlastnosti elektrického náboja, silové účinky elektrických nábojov
Zákon o zachovaní elektrického náboja
Fyzikálna veličina, jej merateľnosť, meranie, označenie hodnoty
Medzinárodná sústava jednotiek SI
Základné jednotky Medzinárodnej sústavy jednotiek SI
Definícia základných veličín (meter, kilogram, sekunda, ampér, kelvin, mol, kandela) platná do roku 2019
Definícia základných veličín (meter, kilogram, sekunda, ampér, kelvin, mol, kandela) platná od roku 2018
Doplnkové jednotky Medzinárodnej sústavy SI, definícia doplnkových veličín
Odvodené jednotky Medzinárodnej sústavy SI
Násobky a diely jednotiek, používané predpony jednotiek, ďalšie predpony jednotiek
Periodická sústava prvkov (periodická tabuľka), periódy, skupiny
3 Elektrický obvod, súčasti elektrického obvodu, elektrické napätie, zdroje elektrického napätia, elektrický prúd, elektrický odpor, elektrická energia a práca

Copyright © 2013 - 2026 Encyklopédia poznania

Znázornenie elektrického obvodu, elektrické schémy, schematické značky, pravidlá kreslenia elektrických obvodov
Elektrický obvod, dohodnutý smer prúdu, zloženie jednoduchého elektrického obvodu
Zdroj jednosmerného napätia
Spotrebič, zmeny energie v spotrebičoch, menovité napätie
Vedenia (vedenie, vodiče), káble, plošné spoje
Elektrické napätie, druhy, orientácia, označovanie, jednotka, definícia
Jednosmerné napätie
Striedavé napätie
Zdroj napätia, chemické zdroje (galvanické články)
Voltov článok, suchý salmiakový článok (monočlánok), Batéria
Elektrický akumulátor, kyslé akumulátory, alkalické akumulátory, Akumulátory, kapacita akumulátora, olovený akumulátor
Generátory
Fotočlánky
Elektrický prúd, veľkosť elektrického prúdu, označovanie, jednotka, definícia, smer prúdu
Jednosmerný elektrický prúd
Striedavý elektrický prúd
Elektrický odpor, označovanie, jednotka, výpočet, vodivosť, rezistivita, konduktivita materiálu
Elektrická energia, elektrická práca

4 Elektrický obvod, obvodové veličiny, obvodové súčiastky, Zákony

Elektrický obvod jednoducho, Inak
Elektrický obvod, uzavretý, otvorený, rozvetvený, uzly elektrického obvodu
Obvodové veličiny
Riešenie obvodov, orientácia a hodnota obvodových veličín
Obvodové súčiastky
Dvojpóly, viacpóly, charakteristická rovnica súčiastky, voltampérová charakteristika (VACH)
Aktívne súčiastky, pasívne súčiastky – zdroje a spotrebiče, Ohmov zákon, výkon na spotrebiči, Ohmov zákon jednoducho
Lineárne a nelineárne súčiastky
Reaktančné súčiastky
Kirchhoffov zákon 1, 2

5 Spínače

Spínač
Spínač, vypínač, prepínač
Tlačidlom ovládané mechanicko-elektrické spínače a ich spínacie značky, zapínací kontakt (svorka), rozpínací kontakt (rozpínač), prepínací kontakt (menič)

6 Lineárne súčiastky elektronických obvodov

Rezistory (jednoducho)
Kondenzátory (jednoducho), Kondenzátor a kapacita
Cievky (jednoducho)
Solenoid

7 Polovodiče a PN prechod

Polovodiče, polovodiče typu N a typu P, voľné elektróny, diery
Elektrická vodivosť, valenčné, vodivostné a zakázané pásmo, elektrónová vodivosť, látky vodivé, nevodivé a polovodiče, polovodiče s vlastnou vodivosťou a polovodiče s prímesovou vodivosťou
Vedenie elektrického prúdu v polovodičoch, vlastná vodivosť polovodičov, rekombinácia, prímesová vodivosť polovodičov, polovodič typu N, elektrónová vodivosť, polovodič typu P, dierová vodivosť
Vlastná vodivosť (vodivosť typu I.), diera, rekombinácia, vlastné polovodiče
Dotovanie, nevlastný polovodič, nevlastná vodivosť, nevlastná vodivosť typu N, donor, nevlastná vodivosť typu P, akceptor
Prechod PN (PN prechod, priechod PN, PN priechod), hradlová vrstva, diódový jav

8 Polovodičové súčiastky

Dióda polovodičová
LED, 7-segmentovka
Tranzistor, Tranzistor jednoducho
Fotodióda, Fototranzistor, Optron

9 Číslicové obvody, prevodníky

Copyright © 2013 - 2026 Encyklopédia poznania

Číslicové obvody, logické súčiastky, logické obvody, logický systém, Boolova algebra, spôsoby vyjadrenia logických funkcií
Logické obvody, logická premenná, logická funkcia, logický člen (logický prvok, logické hradlo), logický signál
Rozdelenie logických obvodov (LO), kombinačné LO, sekvenčné LO, synchrónne sekvenčné LO, asynchrónne sekvenčné LO
Základné logické prvky, logické prvky, digitálne systémy, označovanie vstupov a výstupov, digitálne systémy, logické hradlo
Hradlo NOT (invertujúce hradlo, invertor), NO (normally open), NC (normally close)
Hradlo AND
Hradlo OR
Hradlo NAND
Hradlo NOR
Hradlo XOR (Exclusive OR), binárna sčítačka, binárny komparátor
Hradlo XNOR (NXOR, negovaný exkluzívny OR, not-XOR)
Logická funkcia, reprezentácia logickej funkcie
Boolovské funkcie, Boolovská funkcia jednej premennej, Boolovská funkcia dvoch premenných
A/D prevodník, D/A prevodník, digitalizácia, vzorkovanie a kvantovanie (kvantizácia), údajové slovo, kvantizačná chyba
Binárny komparátor

10 Bezpečnosť

Poistka
Tavná poistka
Istiť
Ističe, nezávislé vypínanie, tepelná spúšť, elektromagnetická spúšť, diagram odpojenia ističa, charakteristiky B, C a D
Prúdový chránič jednoducho
Prúdové chrániče a ich použitie v praxi
Prúdový chránič, prúdová asymetria, nadprúd, RCD, RCCB, GFI, GFCI, ALCI, kategorizácia a charakteristické údaje: menovité napätie, menovitý prúd, citlivosť, vypínacia schopnosť
Ako pripojiť prúdový chránič?, vstupné kontakty, súčtový transformátor, diferenciálne relé, typ A, B, C, druhy podľa citlivosti, zapojenie, parametre
IP krytie

11 Meranie

Elektrické meranie
Elektrický merací prístroj
Meranie napätia a prúdu podrobne
Meranie elektrického napätia, príklady merania
Meranie elektrického prúdu (meranie prúdu), príklad merania, bočník, príklad na výpočet bočníka
Jednotky a fyzikálne veličiny
Ampér (A), elektrický prúd
Coulomb (C), elektrický náboj
Farad (F), elektrická kapacita
Henry (H), indukčnosť
Hertz (Hz), kmitočet
Newton (N), sila
Ohm (Ω), elektrický odpor
Watt (W), elektrický výkon
Meracie prístroje
Voltmeter
Ampérmeter
Ohmmeter
Multimeter, Avomet
Galvanometer
Osciloskop
Wattmeter

12 Domáca prax

Zásuvka, Vidlica (zástrčka), konektorové spojenie
Spotreba elektrických zariadení
Výkon elektrických zariadení

Copyright © 2013 - 2026 Encyklopédia poznania

Ako funguje Žehlička?
Ako funguje Osvetlenie záhrady v noci?
Elektrická práca
Napájací obvod (napájací zdroj), transformátor, usmerňovač, filter, stabilizátor

13 Výroba a Rozvod elektrickej energie, Transformátor

Elektrizačná sústava, elektrická sieť, vlastnosti a body rozvodných sietí, uzemnenie, striedavý a neutrálny bod, neutrálny, stredný, krajný, ochranný, PEN, PEM vodič... elektrozariadenie, spotrebič
Elektrický generátor, dynamo, alternátor jednoducho, Elektrický generátor, dynamo, alternátor podrobne
Výroba striedavého prúdu, frekvencia striedavého prúdu, trojfázový prúd, fáza, nulovací vodič, fázové napätie, združené napätie
Okamžitý výkon, činný výkon, účinník, jalový výkon, zdanlivý výkon, Činný elektrický výkon
Elektráreň
Elektrárne, elektrická rozvodná sieť, trojfázový alternátor, turboalternátor, trojfázová sústava striedavých napätí, uzol, nulovací vodič, fázové napätia, združené napätia
Trojfázový prúd
Typy zapojení v trojfázovej sústave, hviezda, trojuholník
Rozvodná elektrická sieť
Rozvodné siete nízkeho napätia
Transformátor

14 Senzorika, spracovanie signálu, snímače

Senzory (snímače) prostredia, úprava signálu, výstupné signály
Základný prehľad delenia (rozdelenia) snímačov
Najčastejšie používané typy snímačov v automatizácii (vo výrobe) a ich charakteristika
Signál, informácia, údaj
Analógová informácia, Analógový signál, Digitálna informácia, Digitálny signál, Rozdelenie signálov v praxi
Riadiaci systém, rozhrania, binárne, digitálne a analógové signály a ovládacie prvky, tlačidlá a spínače, prístroje HMI v priemysle
Digitalizácia, vzorkovanie a kvantovanie (na príklade zvuku)
Digitálny a analógový snímač
Ďalšie rozdelenie snímačov
Magnetický snímač (kotvový spínač, jazýčkové relé, jazýčkový kontakt, elektromagnetické relé)
Druhy magnetických snímačov, ich vlastnosti, ich schematické znázornenie a použitie v praxi (výhody a nevýhody)
Induktívny (indukčný) snímač
Druhy indukčných snímačov, ich vlastnosti, ich schematické znázornenie a použitie v praxi (výhody a nevýhody)
Kapacitné snímače (senzory)
Druhy kapacitných snímačov, ich vlastnosti, schematické znázornenie a použitie v praxi (výhody a nevýhody)
Optický snímač
Jednocestná optická závora
Reflexná optická závora
Reflexný svetelný snímač
Druhy opto-elektrických snímačov, ich vlastnosti, schematické znázornenie a použitie v praxi (výhody a nevýhody)
Druhy ultrazvukových snímačov, ich vlastnosti, schematické znázornenie a použitie v praxi (výhody a nevýhody)

15 Relé a Počítadlo

Relé (s dôrazom na samoprídrž, relé s oneskoreným vypnutím a zapnutím)
Počítadlo

16 Elektromotory

Elektromotor, elektromagnetizmus, stator, rotor, rozdelenie elektromotorov, jednosmerné motory, striedavé motory
Jednosmerné elektromotory, rozdelenie, popis, výhody a nevýhody, brzdný moment, komutátor, motor s permanentným magnetom, sériový, derivačný, kompaudný, krokový
Jednosmerné elektromotory podrobne:
Krokový motor
Striedavé elektromotory, rozdelenie, synchrónny, asynchrónny elektromotor (indukčný motor, motor s kotvou nakrátko), lineárny elektromotor
Striedavé elektromotory podrobne:
Trojfázový asynchrónny motor s kotvou nakrátko
Bežný 3-fázový s označením na štítku ΔY 230/400 V
Bežný 3-fázový motor s označením na štítku ΔY 400/690 V

Trojfázový asynchrónny motor s krúžkovou kotvou (krúžkový motor)
Jednofázový asynchrónny motor
Synchrónny motor
Univerzálny motor
Póly

Základy elektrotechniky a elektroniky

1 Úvod do elektrotechniky

- Elektrická energia ako forma energie jednoducho, Činná elektrická energia
- Elektrina ako jav a ako forma energie
  - Elektrotechnika, silnoprúdová, slaboprúdová
    - Odvetvia elektrotechniky
      - Energetika
      - Elektronika, mikroelektronika
  - Štúdium elektrotechniky
  - Fyzikálne pojmy
  - Fyzikálne veličiny, meranie



Vybrané fyzikálne javy v elektrotechnike (hlavne v polovodičoch a polovodičových prvkoch)

2 Elektrotechnika a fyzika resp. chémia

- Hmota
  - Model zloženia známych foriem hmoty zjednodušený
- Látka, skupenstvá, zloženie a charakteristika látok, rozlišovanie látok
- Molekuly, chemické väzby
- Atóm, zloženie atómu, subatomárne častice, elektróny, protóny, neutróny, nukleóny, Atóm, elektróny, atómové jadro, protóny, neutróny, elektrické silové pôsobenie, elektrické sily, elektrické vlastnosti, elektrický náboj, atómový obal
- Protónové číslo prvku (Z), nukleónové číslo prvku (A), izotopy, Bohrov model
- Energetické hladiny
- Elektrická neutralita atómu
- Kvapalné látky a ich častice, ióny
- Plynné látky a ich častice
- Schopnosť látok viesť elektrický prúd, vodivosť, rozdelenie látok podľa elektrickej vodivosti, elektrónová a iónová vodivosť, rozdelenie látok podľa schopnosti viesť elektrický prúd
- Vodiče, vodiče s elektrónovou a iónovou vodivosťou
  - Vodivosť v kvapalinách, elektrolyty, disociácia
  - Vodivosť v plynoch, elektrický oblúk, elektrický výboj, ionizácia plynu
- Nevodiče, dielektriká, izolanty
- Elektrický náboj, elektrostatika, elektrodynamika, elementárny náboj (elementárne kvantum)
- Elektrický náboj a elektrina
  - Vlastnosti elektrického náboja, silové účinky elektrických nábojov
- Zákon o zachovaní elektrického náboja
- Fyzikálna veličina, jej merateľnosť, meranie, označenie hodnoty
- Medzinárodná sústava jednotiek SI
  - Základné jednotky Medzinárodnej sústavy jednotiek SI
  - Definícia základných veličín (meter, kilogram, sekunda, ampér, kelvin, mol, kandela) platná do roku 2019
  - Definícia základných veličín (meter, kilogram, sekunda, ampér, kelvin, mol, kandela) platná od roku 2018
  - Doplnkové jednotky Medzinárodnej sústavy SI, definícia doplnkových veličín
  - Odvodené jednotky Medzinárodnej sústavy SI
- Násobky a diely jednotiek, používané predpony jednotiek, ďalšie predpony jednotiek
  - Periodická sústava prvkov (periodická tabuľka), periódy, skupiny

Copyright © 2013 - 2026 Encyklopédia poznania

3 Elektrický obvod, súčasti elektrického obvodu, elektrické napätie, zdroje elektrického napätia, elektrický prúd, elektrický odpor, elektrická energia a práca

- Znázornenie elektrického obvodu, elektrické schémy, schematické značky, pravidlá kreslenia elektrických obvodov
- Elektrický obvod, dohodnutý smer prúdu, zloženie jednoduchého elektrického obvodu
- Zdroj jednosmerného napätia
- Spotrebič, zmeny energie v spotrebičoch, menovité napätie
- Vedenia (vedenie, vodiče), káble, plošné spoje
- Elektrické napätie, druhy, orientácia, označovanie, jednotka, definícia
  - Jednosmerné napätie
  - Striedavé napätie
- Zdroj napätia, chemické zdroje (galvanické články)
- Voltov článok, suchý salmiakový článok (monočlánok), Batéria
- Elektrický akumulátor, kyslé akumulátory, alkalické akumulátory, Akumulátory, kapacita akumulátora, olovený akumulátor
- Generátory
- Fotočlánky
- Elektrický prúd, veľkosť elektrického prúdu, označovanie, jednotka, definícia, smer prúdu
  - Jednosmerný elektrický prúd
  - Striedavý elektrický prúd
- Elektrický odpor, označovanie, jednotka, výpočet, vodivosť, rezistivita, konduktivita materiálu
- Elektrická energia, elektrická práca

4 Elektrický obvod, obvodové veličiny, obvodové súčiastky, Zákony

- Elektrický obvod jednoducho, Inak
  - Elektrický obvod, uzavretý, otvorený, rozvetvený, uzly elektrického obvodu
  - Obvodové veličiny
    - Riešenie obvodov, orientácia a hodnota obvodových veličín
  - Obvodové súčiastky
    - Dvojpóly, viacpóly, charakteristická rovnica súčiastky, voltampérová charakteristika (VACH)
    - Aktívne súčiastky, pasívne súčiastky – zdroje a spotrebiče, Ohmov zákon, výkon na spotrebiči, Ohmov zákon jednoducho
    - Lineárne a nelineárne súčiastky
    - Reaktančné súčiastky
- Kirchhoffov zákon 1, 2

5 Spínače

- Spínač
  - Spínač, vypínač, prepínač
    - Tlačidlom ovládané mechanicko-elektrické spínače a ich spínacie značky, zapínací kontakt (svorka), rozpínací kontakt (rozpínač), prepínací kontakt (menič)

6 Lineárne súčiastky elektronických obvodov

- Rezistory (jednoducho)
- Kondenzátory (jednoducho), Kondenzátor a kapacita
- Cievky (jednoducho)
  - Solenoid

7 Polovodiče a PN prechod

- Polovodiče, polovodiče typu N a typu P, voľné elektróny, diery
  - Elektrická vodivosť, valenčné, vodivostné a zakázané pásmo, elektrónová vodivosť, látky vodivé, nevodivé a polovodiče, polovodiče s vlastnou vodivosťou a polovodiče s prímesovou vodivosťou
  - Vedenie elektrického prúdu v polovodičoch, vlastná vodivosť polovodičov, rekombinácia, prímesová vodivosť polovodičov, polovodič typu N, elektrónová vodivosť, polovodič typu P, dierová vodivosť
    - Vlastná vodivosť (vodivosť typu I.), diera, rekombinácia, vlastné polovodiče
    - Dotovanie, nevlastný polovodič, nevlastná vodivosť, nevlastná vodivosť typu N, donor, nevlastná vodivosť typu P, akceptor

Copyright © 2013 - 2026 Encyklopédia poznania

Prechod PN (PN prechod, priechod PN, PN priechod), hradlová vrstva, diódový jav



Vybrané fyzikálne javy v elektrotechnike (hlavne v polovodičoch a polovodičových prvkoch)

8 Polovodičové súčiastky

Dióda polovodičová

LED, 7-segmentovka

Tranzistor, Tranzistor jednoducho

Fotodióda, Fototranzistor, Optron

9 Číslicové obvody a Prevodníky

Číslicové obvody, logické súčiastky, logické obvody, logický systém, Boolova algebra, spôsoby vyjadrenia logických funkcií

Logické obvody, logická premenná, logická funkcia, logický člen (logický prvok, logické hradlo), logický signál

Rozdelenie logických obvodov (LO), kombinačné LO, sekvenčné LO, synchrónne sekvenčné LO, asynchrónne sekvenčné LO

Základné logické prvky, logické prvky, digitálne systémy, označovanie vstupov a výstupov, digitálne systémy, logické hradlo

Hradlo NOT (invertujúce hradlo, invertor), NO (normally open), NC (normally close)

Hradlo AND

Hradlo OR

Hradlo NAND

Hradlo NOR

Hradlo XOR (Exclusive OR), binárna sčítačka, binárny komparátor

Hradlo XNOR (NXOR, negovaný exkluzívny OR, not-XOR)

Logická funkcia, reprezentácia logickej funkcie

Boolovské funkcie, Boolovská funkcia jednej premennej, Boolovská funkcia dvoch premenných

A/D prevodník, D/A prevodník, digitalizácia, vzorkovanie a kvantovanie (kvantizácia), údajové slovo, kvantizačná chyba

Binárny komparátor



Kombinačné a Sekvenčné logické obvody

10 Bezpečnosť

Poistka

Tavná poistka

Istiť

Ističe, nezávislé vypínanie, tepelná spúšť, elektromagnetická spúšť, diagram odpojenia ističa, charakteristiky B, C a D

Prúdový chránič jednoducho

Prúdové chrániče a ich použitie v praxi

Prúdový chránič, prúdová asymetria, nadprúd, RCD, RCCB, GFI, GFCI, ALCI, kategorizácia a charakteristické údaje: menovité napätie, menovitý prúd, citlivosť, vypínacia schopnosť

Ako pripojiť prúdový chránič?, vstupné kontakty, súčtový transformátor, diferenciálne relé, typ A, B, C, druhy podľa citlivosti, zapojenie, parametre

IP krytie

11 Meranie a Jednotky fyzikálnych veličín

Elektrické meranie

Elektrický merací prístroj

Meranie napätia a prúdu podrobne

Meranie elektrického napätia, príklady merania
Meranie elektrického prúdu (meranie prúdu), príklad merania, bočník, príklad na výpočet bočníka
Jednotky a fyzikálne veličiny
Ampér (A), elektrický prúd
Coulomb (C), elektrický náboj
Farad (F), elektrická kapacita
Henry (H), indukčnosť
Hertz (Hz), kmitočet
Newton (N), sila
Ohm (Ω), elektrický odpor
Watt (W), elektrický výkon
Meracie prístroje
Voltmeter
Ampérmeter
Ohmmeter
Multimeter, Avomet
Galvanometer
Osciloskop
Wattmeter



Elektrické meracie prístroje

12 Domáca prax

Zásuvka, Vidlica (zástrčka), konektorové spojenie
Spotreba elektrických zariadení
Výkon elektrických zariadení
Ako funguje Žehlička?
Ako funguje Osvetlenie záhrady v noci?
Elektrická práca
Napájací obvod (napájací zdroj), transformátor, usmerňovač, filter, stabilizátor

13 Výroba a Rozvod elektrickej energie, Transformátor

Elektrizačná sústava, elektrická sieť, vlastnosti a body rozvodných sietí, uzemnenie, striedavý a neutrálny bod, neutrálny, stredný, krajný, ochranný, PEN, PEM vodič... elektrozariadenie, spotrebič
Elektrický generátor, dynamo, alternátor jednoducho, Elektrický generátor, dynamo, alternátor podrobne
Výroba striedavého prúdu, frekvencia striedavého prúdu, trojfázový prúd, fáza, nulovací vodič, fázové napätie, združené napätie
Okamžitý výkon, činný výkon, účinník, jalový výkon, zdanlivý výkon, Činný elektrický výkon
Elektráreň
Elektrárne, elektrická rozvodná sieť, trojfázový alternátor, turboalternátor, trojfázová sústava striedavých napätí, uzol, nulovací vodič, fázové napätia, združené napätia
Trojfázový prúd
Typy zapojení v trojfázovej sústave, hviezda, trojuholník
Rozvodná elektrická sieť
Rozvodné siete nízkeho napätia
Transformátor

14 Senzorika, spracovanie signálu, snímače

Senzory (snímače) prostredia, úprava signálu, výstupné signály
Základný prehľad delenia (rozdelenia) snímačov
Najčastejšie používané typy snímačov v automatizácii (vo výrobe) a ich charakteristika

Signál, informácia, údaj
Analógová informácia, Analógový signál, Digitálna informácia, Digitálny signál, Rozdelenie signálov v praxi

Copyright © 2013 - 2026 Encyklopédia poznania

Riadiaci systém, rozhrania, binárne, digitálne a analógové signály a ovládacie prvky, tlačidlá a spínače, prístroje HMI v priemysle

Digitalizácia, vzorkovanie a kvantovanie (na príklade zvuku)

Digitálny a analógový snímač

Ďalšie rozdelenie snímačov

Magnetický snímač (kotvový spínač, jazýčkové relé, jazýčkový kontakt, elektromagnetické relé)

Druhy magnetických snímačov, ich vlastnosti, ich schematické znázornenie a použitie v praxi (výhody a nevýhody)

Induktívny (indukčný) snímač

Druhy indukčných snímačov, ich vlastnosti, ich schematické znázornenie a použitie v praxi (výhody a nevýhody)

Kapacitné snímače (senzory)

Druhy kapacitných snímačov, ich vlastnosti, schematické znázornenie a použitie v praxi (výhody a nevýhody)

Optický snímač

Jednocestná optická závora

Reflexná optická závora

Reflexný svetelný snímač

Druhy opto-elektrických snímačov, ich vlastnosti, schematické znázornenie a použitie v praxi (výhody a nevýhody)

Druhy ultrazvukových snímačov, ich vlastnosti, schematické znázornenie a použitie v praxi (výhody a nevýhody)

15 Relé a Počítadlo

Relé (s dôrazom na samoprídrž, relé s oneskoreným odpadom a príťahom)

Počítadlo

16 Elektromotory

Elektromotor, elektromagnetizmus, stator, rotor, rozdelenie elektromotorov, jednosmerné motory, striedavé motory

Jednosmerné elektromotory, rozdelenie, popis, výhody a nevýhody, brzdný moment, komutátor, motor s permanentným magnetom, sériový, derivačný, kompaudný, krokový

Jednosmerné elektromotory podrobne:

Krokový motor

Striedavé elektromotory, rozdelenie, synchrónny, asynchrónny elektromotor (indukčný motor, motor s kotvou nakrátko), lineárny elektromotor

Striedavé elektromotory podrobne:

Trojfázový asynchrónny motor s kotvou nakrátko

Bežný 3-fázový s označením na štítku ΔY 230/400 V

Bežný 3-fázový motor s označením na štítku ΔY 400/690 V

Trojfázový asynchrónny motor s krúžkovou kotvou (krúžkový motor)

Jednofázový asynchrónny motor

Synchrónny motor

Univerzálny motor

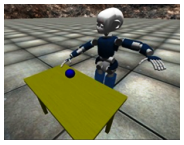
Póly



Výuková aplikácia demonštrujúca princípy v elektrických obvodoch



Označovanie kontaktov číslami
Štruktúra relé
Štruktúra stýkača
Značky cievok
Značky kondenzátorov
Značky rezistorov



[Coulombov zákon](#)
[Elektrické pole nábojov](#)
[Faradayov zákon](#)
[Formy a premeny energie](#)
[Ideálny plyn](#)
[Jednosmerný elektrický obvod](#)
[Kondenzátor, jeho parametre a vlastnosti](#)
[Merný elektrický odpor](#)
[Ohmov zákon](#)
[Relé s oneskorením odpadu (zapojenie spádovo-oneskoreného relé)](#)
[Relé s oneskorením príťahu (zapojenie príťahovo-oneskoreného relé)](#)
[Vlnenie](#)

Copyright © 2013 - 2026 Encyklopédia poznania