

Magnetska prigušnica može obavljati istu funkciju kao i uređaj za regulaciju intenziteta rasvjete.

Choose one answer.

- ☐ a. Točno
- ☒ b. Netočno

Koja je granična vrijednost omjera svih P_{motora} / P_n da bi se izbjegli problemi pri ponovnom pokretanju generatora?

Choose one answer.

- ☐ a. 1/4
- ☐ b. 1/5
- ☐ c. 1/2
- ☒ d. 1/3

Koliki je radni vijek (u satima) kompaktnih fluorescentnih žarulja?

Choose one answer.

- ☒ a. 10000 – 20000 h
- ☐ b. ništa od navedenog
- ☐ c. 14000 – 18000 h
- ☐ d. 1000 – 2000 h
- ☐ e. 2000 – 4000 h

Uređaj za regulaciju intenziteta rasvjete se može koristiti zajedno sa:

Choose one answer.

- ☒ a. Elektroničkom prigušnicom
- ☐ b. Magnetskom prigušnicom
- ☐ c. Ništa od navedenoga

Koliko je pad napona [%] na trofaznoj mreži ($U_n=400/230V$, $I_n=50A$) ako je ožičenje izvedeno bakrenim vodičima presjeka $S_{ph}=10mm^2$ duljine 25m.

Choose one answer.

- ☐ a. 4.125%
- ☒ b. 1.025%
- ☐ c. 2.625%



d. 0.635%

Viši harmonici nastaju zbog nelinearnih opterećenja priključenih na mrežu. Koje od navedenih opterećenja neće prouzročiti više harmonike?

Choose one answer.



a. Računalo



b. Elektrolučna peć



c. Sva navedena opterećenja uzrokuju više harmonike



d. Aparat za zavarivanje

Koji prekidač bi izabrali iz ponude Merlin Gerin prekidača, ako trebamo zaštititi transformator 400/415 V jednofazni, nazivne snage 1,2kVA

Choose one answer.



a. C60, NG125, 6A



b. C60, NG125, 1,2A



c. C60, NG125, 3A



d. C60, C120, NC100, NG125, 63A

Koliki je radni vijek (u satima) kompaktnih fluorescentnih žarulja?

Choose one answer.



a. 2000 – 4000 h



b. ništa od navedenog



c. 10000 – 20000 h



d. 14000 – 18000 h



e. 1000 – 2000 h

Može li UPS u online načinu rada služiti kao frekventni pretvarač?

Choose one answer.



a. NE



b. DA

U novije vrijeme se rade fluorescentne žarulje s elektroničkim balastom, a ne magnetskim kao prije. Koje su prednosti lampi sa elektroničkim balastom? (4 točna)

Choose at least one answer.



a. produljen radni vijek

- ☒ b. povećana efikasnost
- ☒ c. veća štednja energije
- ☐ d. manja cijena
- ☐ e. sve navedeno
- ☒ f. veći faktor snage

Većina industrijskih i velikih komercijalnih električnih instalacija sadržava par važnih opterećenja za koje mora postojati dobava električne energije. Od čega se sastoji zaštita generatora? (2 odgovora)

Choose at least one answer.

- ☒ a. Zaštite od preopterećenja
- ☒ b. Zaštite od kratkog spoja
- ☐ c. Zaštite od praznog hoda
- ☐ d. Ništa od navedenog

Viši harmonici nastaju zbog nelinearnih opterećenja priključenih na mrežu. Koje od navedenih opterećenja neće prouzročiti više harmonike?

Choose one answer.

- ☒ a. Sva navedena opterećenja uzrokuju više harmonike
- ☐ b. Elektrolučna peć
- ☐ c. Računalo
- ☐ d. Aparat za zavarivanje

Najvažnije karakteristike UPS-a su:

Choose one answer.

- ☐ a. Mogućnost samostalnog napaja trošila
- ☒ b. Sve navedeno
- ☐ c. Mogućnost prespajanja trošila sa mreže, na interno napajanje, bez zadržke
- ☐ d. Mogućnost održavanja stabilnog napona, neovisnog o naponu kojim se UPS napaja

Ako je poznato da imamo 200 kVA UPS bez filtra te početnu reaktanciju $X''_d = 10\%$ i $\tau < 7\%$ koliko iznosi snaga generatora S_g ?

Choose one answer.

- ☐ a. 695 kVA
- ☒ b. 585 kVA
- ☐ c. 500 kVA
- ☐ d. 660 kVA

Koje su karakteristike LED žarulja? (2 točna)

Choose at least one answer.

- ☒ a. mala potrošnja energije
- ☒ b. dulji vijek trajanja
- ☐ c. Dobra reprodukcija boja
- ☐ d. teška upravljivost svjetlosnim tokom
- ☐ e. niska svjetlosna iskoristivost

Za koje snage je moguć rad UPS-a u off-line modu?

Choose one answer.

- ☐ a. moguć je za sve snage
- ☐ b. za snage > 10kVA
- ☐ c. za snage < 30kVA
- ☒ d. za snage < 2kVA

Kako je spojen inverter kada UPS radi u on-line načinu radu?

Choose one answer.

- ☐ a. u paralelu sa AC ulazom
- ☐ b. ništa od navedenog
- ☒ c. u seriju između AC ulaza i aplikacije

U novije vrijeme se rade fluorescentne žarulje s elektroničkim balastom, a ne magnetskim kao prije. Koje su prednosti lampi sa elektroničkim balastom? (4 točna)

Choose at least one answer.

- ☒ a. produljen radni vijek
- ☐ b. sve navedeno
- ☐ c. manja cijena

- ☒ d. povećana efikasnost
- ☒ e. veći faktor snage
- ☒ f. veća štednja energije

Maksimalno dopušteni pad napona za DC krugove iznosi:

Choose one answer.

- ☐ a. 4 %
- ☒ b. 1 %
- ☐ c. 2 %
- ☐ d. 3 %

Koji su žarulje najstarije i danas još uvijek najviše u upotrebi?

Choose one answer.

- ☐ a. žarulje s izbojem u plinu odn. metalnim parama
- ☐ b. fluorescentne žarulje
- ☐ c. LED žarulje
- ☒ d. Žarulje s žarnom niti

Koliko iznosi potezna struja niskonaponskog motora?

Choose one answer.

- ☒ a. 6 In
- ☐ b. 18 In
- ☐ c. 8 In
- ☐ d. 16 In

Koja je prednost halogenih žarulja u odnosu na standardne žarulje? (2 točna)

Choose at least one answer.

- ☒ a. viša svjetlosna iskoristivost
- ☐ b. kraći vijek trajanja
- ☒ c. dulji vijek trajanja
- ☐ d. Niža svjetlosna iskoristivost

Maksimalni dopušteni pad napona veći je u izmjeničnim nego u istosmjernim krugovima. Koliko iznose ti padovi napona?

Choose one answer.

- ☐ a. 10% AC i 1% DC
- ☒ b. 3% AC i 1% DC
- ☐ c. 3% AC i 0,01% DC
- ☐ d. 5% AC i 4,5% DC

kolika je uobičajena vrijednost sinkrone reaktancije generatora niskog napona?

Choose one answer.

- ☐ a. manja od 50%
- ☒ b. veća od 200%
- ☐ c. ispod 100%
- ☐ d. manja od 200 %

Koliko je pad napona [%] na trofaznoj mreži ($U_n=400/230V$, $I_n=400A$) ako je ožičenje izvedeno bakrenim vodičima presjeka $S_{ph}=120mm^2$ duljine 75m.

Choose one answer.

- ☐ a. 2,9%
- ☒ b. 2,7%
- ☐ c. 3,6%
- ☐ d. 0,9%

Može li UPS u pasivnom standby načinu rada služiti kao frekventni pretvarač?

NE

Koliko iznosi struja kratkog spoja na krajevima generatora ako su poznati sljedeći podaci: $I_n = 10\text{ kA}$, $X'd = 100\ \Omega$?

Choose one answer.

- ☐ a. 100 A
- ☐ b. 113,5 A
- ☐ c. 39,3 A
- ☒ d. 57,7 A

Za UPS, nikal-kadmij baterije su najskuplje.

Choose one answer.

- ☒ a. točno
- ☐ b. netočno

U IT i TN sustavima uzemljenja zaštita ljudi od indirektnog dodira je osigurana STD zaštitom prekidača. Što znači kratica STD?

Choose one answer.

- ☐ a. Source Transformer Device
- ☐ b. Short Transient Device
- ☒ c. Short Time Delay
- ☐ d. Subtransient Time Delay

Koji se sustav uzemljenja preporuča za opskrbu kompjutorskih sustava?

Choose one answer.

- ☐ a. IT sustav
- ☒ b. TN sustav
- ☐ c. TT sustav

Koje prigušnice uzrokuju veći postotak trećeg harmonika

Choose one answer.

- ☒ a. Magnetske prigušnice
- ☐ b. Elektroničke prigušnice

Trajna struja kratkog spoja K3, direktno ovisi o načinu uzbude generatora koji napaja mrežu?

Choose one answer.

- ☐ a. ne
- ☒ b. da

Koji su nedostaci TN sustava? (2 točna)

Choose at least one answer.

- ☐ a. svaki kvar rezultira prekidom uključenog kruga
- ☐ b. sve navedeno
- ☒ c. potrebni je kvalificirano osoblje za nadzor



d. visoke struje kvara

Elektronička prigušnica može obavljati istu funkciju kao i uređaj za regulaciju intenziteta rasvjete.

Choose one answer.



a. Točno



b. Netočno

Koliko iznosi sinkrona reaktancija X_d generatora snage 200 kVA?

Choose one answer.



a. 300 %



b. 500 %



c. 100 %



d. 400 %

UPS napajanja definirana su standardom IEC 62040. Standard razlikuje tri načina rada, te tri snage. Snaga namijenjena zamjeni primarnu snagu se naziva:

Choose one answer.



a. Sekundarna snaga



b. Stand-by snaga



c. Ništa od navedenog



d. Pomoćna snaga

koliko traje početna faza kratkog spoja?

Choose one answer.



a. 10-20s



b. 1-2 s



c. 10-20ms



d. 1-2ms

Žarulje koje rade na principu luminiscencije obično imaju u sebi prigušnicu koja:

Choose one answer.

- ☐ a. pomaže kod paljenja
- ☐ b. povećava efikasnost žarulje
- ☐ c. kompenzira jalovu snagu
- ☒ d. ograničava struju žarulj u normalnom pogonu

Koliko približno iznosi napon kratkog spoja trofaznog transformatora snage 40 kVA?

Choose one answer.

- ☒ a. 5 %
- ☐ b. 3 %
- ☐ c. 9 %
- ☐ d. 7 %

Najvažniji dijelovi svakog UPS-a su (4 točna)?

Choose at least one answer.

- ☒ a. akumulator
- ☒ b. Sklopaka za uklop
- ☒ c. Invertor (izmjenjivač)
- ☒ d. Ispravljač
- ☐ e. Kondenzatorska baterija
- ☐ f. Pojačalo

Koja reaktancija sinkronog generatora je najveća?

Choose one answer.

- ☐ a. x_d' (prijelazna ili tranzijentna reaktancija)
- ☒ b. x_d (sinkrona ili stacionarna reaktancija)
- ☐ c. x_d'' (početna ili subtranzijentna reaktancija)

Kako bi se potrošaču osigurala kvalitetna opskrba električnom energijom, s dugom autonomijom za opskrbu osjetljivih opterećenja, najbolje je koristiti kombinaciju:

Choose one answer.

- ☒ a. UPS+generator
- ☐ b. Transformator+GPS

- ☐ c. UPS+transformator+relej
- ☐ d. UPS+transformator

Za trošila preko 20kVA se koristi UPS:

Choose one answer.

- ☐ a. u line-interactive načinu rada
- ☐ b. u pasivnom standby načinu rada
- ☐ c. ne koristi se UPS za trošila preko 10kVA
- ☒ d. u online načinu rada

Udruženje kojih zaštitnih elemenata je najbolje za zaštitu asinkronih motora?

Choose one answer.

- ☐ a. prekidača i kontaktora
- ☐ b. osigurača i kontaktora
- ☒ c. prekidača, kontaktora i termičkih releja
- ☐ d. prekidača i termičkih releja
- ☐ e. osigurača i termičkih releja
- ☐ f. prekidača i osigurača

Žarulje koje rade na principu luminiscencije obično imaju u sebi prigušnicu koja:

Choose one answer.

- ☒ a. ograničava struju žarulj u normalnom pogonu
- ☐ b. povećava efikasnost žarulje
- ☐ c. kompenzira jalovu snagu
- ☐ d. pomaže kod paljenja

Koliko žarulja sa žarnom niti, 40 W pojedinačne snage, možemo sigurno spojiti na TL impulsni relej nazivne struje 16 A ?

Choose one answer.

- ☐ a. 60
- ☒ b. 40
- ☐ c. 15



d. 30

Koje su tipične vrijednosti harmonika trećeg stupnja za fluorescentne žarulje s magnetskim balastom snage 100 W?

Choose one answer.



a. 10 %



b. 30 %



c. 5 %



d. 85 %

Maksimalno dopušteni pad napona za AC krugove iznosi:

Choose one answer.



a. 4 %



b. 3 %



c. 2 %



d. 1 %

Najvažnije karakteristike UPS-a su:

Choose one answer.



a. Mogućnost održavanja stabilnog napona, neovisnog o naponu kojim se UPS napaja



b. Mogućnost prespajanja trošila sa mreže, na interno napajanje, bez zadržke



c. Sve navedeno



d. Mogućnost samostalnog napaja trošila

Žarulje koje rade na principu luminiscencije obično imaju u sebi prigušnicu koja:

Choose one answer.



a. kompenzira jalovu snagu



b. pomaže kod paljenja



c. povećava efikasnost žarulje



d. ograničava struju žarulj u normalnom pogonu

Generatore možemo spojiti u paralelni rad kad su? (2 točna)

Choose at least one answer.

- ☐ a. iste nazivne frekvencije
- ☐ b. isti nazivni naponi
- ☒ c. iste elektromotorne sile
- ☒ d. iste frekvencije

Koja je od sljedećih tvrdnji za izbor prekidača točna? (2 odgovora)

Choose at least one answer.

- ☒ a. Prekidači moraju reagirati i na struju KS izvora s najmanjom snagom (obično generator)
- ☐ b. Dobar izbor UPS-a jamči da ne nijedan izbor prekidača ne može biti pogrešan
- ☒ c. Prekidna moć prekidača treba se računati prema struji KS izvora s najvećom snagom (obično transformator)
- ☐ d. Prekidači moraju reagirati i na struju KS izvora s najmanjom snagom (obično transformator)

Uređaj za regulaciju intenziteta rasvjete se može ugraditi umjesto:

Choose one answer.

- ☐ a. Magnetske prigušnice
- ☒ b. Ništa od navedenoga
- ☐ c. Elektroničke prigušnice

Kod uklapanja transformatora mogu se pojaviti struje i do $20I_n$. Amplitude spomenutih struja ovise o? (4 točna)

Choose at least one answer.

- ☒ a. snazi transformatora
- ☒ b. naponu koji se nalazio na transformatoru u trenutku uklapanja
- ☒ c. magnetskom toku koji se nalazio u jezgri u trenutku uklapanja
- ☒ d. karakteristici tereta koji je spojen na transformator
- ☐ e. izvedba kućišta transformatora

Kod asinkronih motora kratki spoj faza – faza je vrlo rijetka.

Choose one answer.

☒ a. točno

☐ b. netočno

Postoji više vrsta akumulatora: nikal-kadmijevi, olovni, olovno-antimonski, olovno-kositreni i drugi. Koji su, zbog lakšeg održavanja i činjenice da ne zahtijevaju poseban prostor, koriste zajedno s UPS-om?

Choose one answer.

☐ a. olovno-kositre

☐ b. nikal-kadmijeve

☒ c. Zatvorene olovne (lead-acid)

☐ d. olovno-antimonske

U kojem periodu se nalazi prijelazna faza struje kratkog spoja?

Choose one answer.

☐ a. 50 – 100 ms nakon kvara

☐ b. 10 – 50 ms nakon kvara

☐ c. 500 – 1000 ms nakon kvara

☒ d. 100 – 500 ms nakon kvara

Najdugotrajniji izvori svjetlosti su:

Choose one answer.

☐ a. fluorescentne žarulje

☒ b. LED

☐ c. fluokompaktne žarulje

☐ d. žarulje sa Wolframovom niti

☐ e. visokotlačne natrijeve žarulje

U urbanim sredinama dopušteno je direktno na mrežu spajati jednofazne motore maksimalne snage (ukoliko drugačije nije definirano ugovorom) :

Choose one answer.

☒ a. 1,4 kW

- ☐ b. 8 kW
- ☐ c. 3,4 kW
- ☐ d. 5,6 kW

Zaobilazni način rada se javlja kada UPS radi u? (2 točna)

Choose at least one answer.

- ☒ a. u duploj pretvorbi (on-line načinu)
- ☐ b. u pasivnom standby načinu
- ☒ c. u interaktivnom načinu

Koliko smije trajati preopterećenje generatora pri kojem je $I = 1.5 I_n$?

Choose one answer.

- ☒ a. 30 sekundi
- ☐ b. 20 sekundi
- ☐ c. 10 sekundi
- ☐ d. 1 minutu