

# UPS NEPREKIDNO NAPAJANJE

UGRADNJA  
PRODAJA  
SERVIS

Od kuće do industrije

## **SJEDIŠTE ČAKOVEC**

📍 Maršala Tita 6, Šenkovec  
40000 Čakovec

☎ Tel: +385 40 343 700  
Fax: +385 40 343 667

## **POSLOVNICA SESVETE**

📍 Sesevtska cesta 86  
10360 Sesevete

☎ Tel: +385 1 204 9452  
Fax: +385 1 204 9579

## **POSLOVNICA SPLIT**

📍 Ivana Pavla II 227  
21216 Kaštel Stari

☎ Tel: +385 21 343 700  
Fax: +385 21 343 700



**Kontinuitet nije samo koncept, već nužnost -  
u životu, u električnoj energiji i u snazi  
neprekidnog napajanja.**

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| Što je UPS uređaj? .....                           | 1  |
| Kako odabrati pravi UPS uređaj? .....              | 3  |
| UPS monofazni .....                                | 5  |
| Online UPS trofazni .....                          | 7  |
| Baterije za UPS uređaje .....                      | 10 |
| Modularni UPS uređaji i stabilizatori napona ..... | 11 |
| Solarni pretvarači .....                           | 13 |



# Što je UPS uređaj?

**UPS uređaj** (engl. *Uninterruptible Power Supply*) je, u najosnovnijem smislu, **sustav rezervnog napajanja** baterijom koji napaja dovoljno dugo da se oprema pravilno isključi kada nestane struje. Pomaže u sprječavanju gubitka podataka i smanjuje stres koji teško isključivanje uzrokuje na vašoj elektroničkoj opremi. UPS uređaj je također **zaštita od prenapona** koja štiti povezane uređaje od problema s napajanjem, poput prenapona ili nenormalnih napona, koji mogu oštetiti, smanjiti životni vijek ili utjecati na rad elektroničke opreme i uređaja. UPS uređaj jamči neprekidno napajanje i sigurnost produktivnosti.



UPS uređaj koristi baterije za održavanje napajanja priključenih uređaja u slučaju nestanka ili fluktuacije struje. Da bi to učinio, pretvara istosmjernu struju (DC) koju proizvodi u izmjeničnu struju (AC) koja je kompatibilna s uobičajenim električnim i elektroničkim uređajima.





# Kako odabrati pravi UPS uređaj?



1

## Topologija / vrsta UPS-a

Postoje dvije vrste UPS uređaja, linijski interaktivni i online. Za osnovnu zaštitu kućne ili uredske opreme kao što su telefoni, računala i monitori, rješenje je **linijski interaktivni UPS uređaj**. Rješenje je pouzdano i isplativo bez tehničkog znanja potrebnog za instalaciju. Za napredniju zaštitu opreme od fluktuacija struje, nestabilnog napajanja ili prekida napajanja, **online UPS uređaj** je pravi put. To je najčešći tip UPS uređaj za profesionalne primjene, sigurnost, industriju, prijevoz itd. Iako se savršeno mogu koristiti umjesto mrežno interaktivnog UPS uređaja, skuplji su te zahtijevaju napredno tehničko znanje za instalaciju i održavanje.

2

## Autonomija

Autonomija je vremensko razdoblje (u minutama ili satima) u kojem će rasponu UPS uređaj raditi isključivo na baterijsko napajanje. Autonomija se spominje pod mnogo različitih izraza, kao što su sigurnosna kopija (backup time), vrijeme pražnjenja ili vrijeme rada. To je funkcija stanja napunjenosti kompleta baterija, veličine opterećenja i ukupnog kapaciteta, među ostalim čimbenicima. Autonomija baterije UPS uređaj može podržati opterećenja od samo nekoliko minuta do nekoliko sati, iako je za aplikacije s dužim vremenom rada isplativije kombinirati UPS s rezervnim agregatom. Dodavanje dodatnih paralelno spojenih nizova baterija povećati će autonomiju, iako je važno uzeti u obzir mogućnosti punjenja UPS uređaja. Možemo produljiti vrijeme autonomije po želji kupca.

3

## Ulazno/izlazni tip faze

Postoje dvije vrste izvora energije:

1. **monofazni** ima 220-230V, 1x35A maksimalne snage 8000W
2. **trofazni** ima 380-430V, 3x35A maksimalne snage 24000W

Ovisno o šticećim uređajima i raspoloživoj centrali, možemo koristiti odgovarajući UPS uređaj:

- jednofazni ulaz/izlaz Plug n' Play s kapacitetom do 3kVA,
- jednofazni ulazno/izlazni terminalni blok s kapacitetom do 10kVA,
- trofazni ulaz / jednofazni izlaz s kapacitetom do 10kVA,
- trofazni ulaz/izlaz s kapacitetom do 600kVA.

4

## Tip ugradnje UPS-a

Postoje tri načina postavljanja UPS uređaja:

1. Tower je najčešći način na koji se gotovo svaki UPS uređaj može postaviti na površinu,
2. montaža UPS uređaj srednjeg kapaciteta u rack ormare standardne širine je preferirani način za tvrke koje svoju opremu organiziraju u police,
3. Convertible Rack/Tower također su UPS uređaji srednjeg kapaciteta koji se mogu postaviti i kao tower na površinu ili montirati u rack ormar.

5

## Paralelna funkcija

Postoje UPS uređaji s paralelnim dizajnom arhitekture. To znači da više UPS uređaja može raditi istovremeno i podržavati opterećenja na sljedeća dva načina:

1. **paralelni kapacitet (N):** ukupno traženo opterećenje pokriva nekoliko UPS uređaja u serijskoj vezi bez pružanja bilo kakve redundancije,
2. **paralelno-redundantno (N + X):** više UPS uređaja spojenih paralelno i ravnomjerno dijele ukupno opterećenje. Ako jedan od UPS uređaja zakaže, ostali su kabeli koji nastavljaju podržavati opterećenje. To je vrlo sigurna arhitektura i obično se koristi u kritičnim i vrlo kritičnim aplikacijama.

6

## Hot-swap komponente

UPS uređaji dizajnirani za uklanjanje i zamjenu komponenti tijekom rada. Ovaj dizajn pomaže tehničarima u održavanju ili popravku oštećenih komponenti bez isključivanja UPS uređaja, čime se prekida napajanje zaštićenih uređaja.

7

## Produženje baterija

UPS uređaji obično su izgrađeni s punjačima koji podržavaju određeni broj baterija i vrijeme rezervnog rada. Postoje i UPS uređaji opremljeni većim punjačima koji mogu puniti dodatne baterije i tako produžiti vrijeme rezervnog rada.

8

## Daljinsko upravljanje

Mikroprocesori u UPS uređajima upravljaju njihovim radom i obavještavaju o greškama ili kvarovima. UPS koji podržava daljinsko upravljanje koristi mikroprocesore koji upravljaju njihovim funkcijama i šalju obavijesti u stvarnom vremenu putem SMS-a, e-pošte ili računalnog softvera kada su povezani sa SNMP karticom.

# UPS monofazni

## Line Interactive UPS

**600 VA – 2000 VA**

“Male veličine”, ali svemoćni Line Interactive UPS uređaji, idealni su za kućnu i poslovnu upotrebu. **LEO POWER Box** nije samo razdjelnik napajanja, on štiti od skokova i padova napona, te prekida napajanja.

Veći **LEO & LEO PLUS** su robusni, sa simuliranim sinusnim izlaznim signalom. Imaju upravljački mikroprocesor i integrirani krug stabilizacije ulaznog napona za veću pouzdanost. Dolaze u različitim verzijama sa ili bez LCD zaslona i USB veze.



## Online UPS

**1 VA – 10 VA**

Jako učinkovit jednofazni ONLINE UPS uređaj s nultim vremenom prebacivanja i digitalnom obradom signala (DSP).

Seriya **NEOLINE Pro & Plus** s pretvaračem koji koristi tehnologiju dvostruke pretvorbe i faktorom izlazne snage  $p.f = 0,9$  pruža izvrsnu zaštitu od kritičnih opterećenja, eliminirajući sve strujne smetnje. S nultim vremenom prebacivanja, čistim sinusnim izlaznim naponom i sposobnošću podržavanja različitih opterećenja, ova serija uređaja nudi izvrsnu zaštitu za uređaje i male mreže.

Seriya **PRIME Pro & Plus** je skupina visoko učinkovitih uređaja s faktorom snage = 1, koji ne zahtijevaju specijaliziranu električnu instalaciju (modeli 1-3kVA) i pružaju mogućnost produljenog baterijskog napajanja za veću autonomiju zahvaljujući **12A punjaču**.

Obje serije opremljene su za uporabu jednostavnim LCD zaslonom. Imaju fleksibilan dizajn za samostojeću upotrebu ili upotrebu na stalku u grupi, te nude izvrsnu zaštitu za profesionalne uređaje i male mrežne instalacije.





# Online UPS trofazni

## TEOS 400 RT

**10 kVA – 20 kVA**

Revolucionarna tehnologija modela **TEOS 400 RT** omogućuje njihov **fleksibilan** rad s različitim ulaznim/izlaznim fazama: **1/1 ili 3/1 ili 3/3**.

Oni su svestrani i mogu se instalirati u **19" rack** i kao samostojeći uređaj. S visokim faktorom izlazne snage = 1, uključuju punjač od 12 A i mogu raditi u paralelnom spoju s do 4 uređaja. Idealni su za podršku poslužiteljima, podatkovnim centrima, sigurnosnim sustavima i u industrijskim primjenama.



## TEOS 200 – 400 B

**10 kVA – 200 kVA**

Svestrani UPS s trofaznim ulazom i jednofaznim ili trofaznim izlazom. S faktorom snage do 1, ovi uređaji posebno su dizajnirani za podršku poslužiteljima, podatkovnim centrima, sigurnosnim sustavima kao i u industrijskim primjenama. Mogu se spojiti na 6 sličnih jedinica u paraleli kao i na generatore.



## DS 300 (S)H – (S)HB 10 kVA – 20 kVA

## DX Power 10 kVA – 20 kVA

**DS 300 i DX Power** UPS serije nude najveću zaštitu infrastrukture u svojoj klasi u profesionalnim i industrijskim okruženjima.

Njihova inovativna arhitektura koja kombinira tri neovisna DSP kruga s trirazinskom ispravljačkom/pretvaračkom topologijom, niskim harmoničkim izobličenjem (THDi) i faktorom snage = 1, idealna je za instalacije koje zahtijevaju vrhunsku učinkovitost.

**DS300 i DX** jedinice mogu se koristiti kao pojedinačni, samostalni UPS ili kao sustav s više ormarića s do 8 paralelnih jedinica, postižući ukupnu snagu do 3,2 MW.



## Baterije za UPS uređaje

Jedna od najvažnijih oprema proizvoda za neprekidno napajanje svakako je grupa baterija. U slučaju prekida glavnog napajanja, sposobnost UPS uređaja da napaja potrošače ovisi o snazi njegove grupe baterija.

Grupe baterija koje nudimo s našim proizvodima izračunate su prema krivuljama pražnjenja koje nude proizvođači baterija.

Prema tehničkim specifikacijama projekata, koriste se tipovi baterija:

- Lead Acid (VRLA AGM),
- Gel elektrolit,
- Nikal Kadmij (NiCd).



U mogućnosti smo isporučiti baterije  
**od 5 Ah pa sve do 250 Ah.**

# Modularni UPS uređaji i stabilizatori napona

## TEOS 900 Modular 20 kVA – 600 kVA

Nova serija **TEOS 900** Modular dizajnirana je s modularnom arhitekturom koja integrira brzu zamjenu komponenti (hot swap) koja svakoj jedinici omogućuje postizanje snage do 600 kVA. Dizajn TEOS 900 modular sustava omogućuje da se nadogradi ili smanji za nekoliko minuta i za vrijeme rada.

S ovom tehnologijom svaka jedinica može zauzeti puno manje prostora od konvencionalnog UPS-a, a njena se izvedba može brže i točnije prilagoditi prema različitim opterećenjima. Ovaj sustav posebno je dizajniran za podatkovne centre, industrijske primjene, komercijalne organizacije, kao i za bilo koju instalaciju gdje je stabilno i neprekinuto napajanje osnovne infrastrukture kritično.



## AVR 11 – 33 1 kVA – 2 000 kVA

Jednofazni i trofazni stabilizatori napona sa servo motorom za apsolutnu zaštitu kućnih i profesionalnih instalacija od kolebanja napona električne mreže i kratkih spojeva. Nudi visoku učinkovitost (faktor snage = 1) i jednostavnost rada i održavanja.





# Solarni pretvarači

MAG - COMMERCE nudi širok raspon **mrežnih** (On-Grid), **izvanmrežnih** (Off-Grid) i hibridnih solarnih pretvarača s jednofaznim trofaznim izlazom.

**On-Grid** solarni pretvarači dizajnirani su za kućnu, uredsku i industrijsku upotrebu, s visokokvalitetnim industrijskim materijalima i aluminijskim kućištem otpornim na hrđu.

**Trofazni On-grid** solarni pretvarač ima najveću učinkovitost u industriji (maks. 98,9%). Oni se sami prilagođavaju slabim mrežama i nestabilnim izvorima energije. Mogu se povezati s pametnim telefonom za daljinsko upravljanje i konfiguraciju putem WiFi sučelja.

Izvanmrežni i hibridni solarni pretvarači mogu se koristiti s bilo kojim izvorom energije. Imaju MPPT punjače, mogućnost paralelnog spajanja i prepuni su značajki kao što su USB on-the-go, WiFi, Bluetooth, odvojivi LCD zaslon, ambijentalna LED rasvjeta i mnoge druge.



## On-Grid 3 kVA – 30 kVA (1&3 faze)

Jednofazni i trofazni mrežni pretvarači izrađeni su od visokokvalitetnih industrijskih materijala i aluminijskog kućišta otpornog na hrđu. Oni se sami prilagođavaju slabim mrežama i nestabilnom napajanju. Trofazni modeli imaju najveću učinkovitost u industriji (maks. 98,9%). Namijenjeni su za kućnu, uredsku i industrijsku upotrebu. Mogu se povezati s pametnim telefonom za daljinsko upravljanje i konfiguraciju putem WiFi sučelja.



## Off-Grid 1 kVA – 11 kVA (1 fazni)

Jednofazni izvanmrežni pretvarači dolaze u mnogim oblicima i veličinama ovisno o vašim specifičnim potrebama.

Svi Off-grid uređaji imaju snažne MPPT punjače, USB On-the-go, napredne bežične veze i pametne aplikacije (osim PWM serije) i LCD zaslone s indikacijama i alarmima.



# Servis UPS uređaja

Predstavljamo vam naš izvanredni servis bezprekidnog napajanja, koji je ključan za održavanje kontinuiteta poslovanja u današnjem svijetu gdje su pouzdanost i dostupnost sustava od presudne važnosti. Naša stručnost u području bezprekinih napajanja omogućit će vam da se oslonite na sigurnost i stabilnost vaših ključnih sustava.

## Planiranje i projektiranje

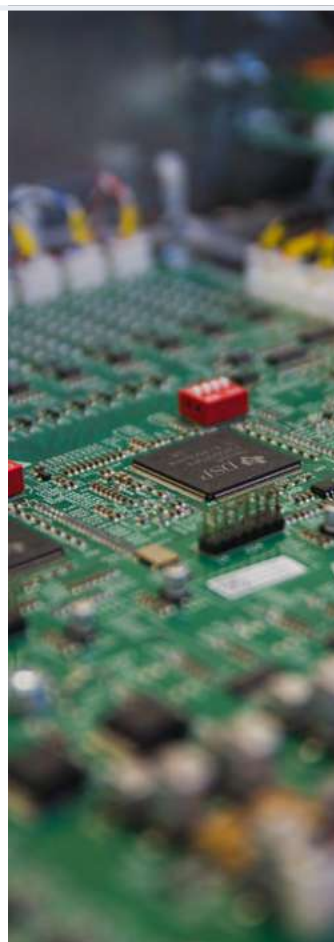
Naš tim stručnjaka surađivat će s vama kako bismo razumjeli vaše specifične potrebe i osigurali prilagođeno rješenje bezprekidnog napajanja. Bez obzira na veličinu vašeg poslovanja ili vrstu sustava koje koristite, naša iskusna ekipa pružit će vam profesionalno planiranje i projektiranje, uzimajući u obzir faktore kao što su energetska učinkovitost, skalabilnost i pouzdanost.

## Pouzdanost i sigurnost

Naš servis bezprekidnog napajanja osigurava pouzdanost i sigurnost vaših poslovnih operacija. S našim vrhunskim rješenjima, možete biti sigurni da će vaši ključni sustavi biti zaštićeni od nestabilnih napona, prekida u opskrbi energijom ili potpunog gubitka struje. Naši visokokvalitetni uređaji za napajanje osiguravaju neometano funkcioniranje vaših kritičnih sustava, poput servera, telekomunikacijske opreme ili medicinskih uređaja.

## Kvalitetni proizvodi

Uzimamo u obzir vaše potrebe i pružamo vam samo najkvalitetnije proizvode za bezprekidno napajanje. Naša ponuda uključuje širok spektar UPS-ova (sustava neprekidnog napajanja), baterija, generatora i ostalih povezanih komponenti. Svi naši proizvodi dolaze od renomiranih proizvođača koji su poznati po svojoj pouzdanosti i performansama.



## Instalacija i konfiguracija

Naš tim stručnjaka osigurat će pravilnu instalaciju i konfiguraciju vašeg sustava bezprekidnog napajanja. Surađivat ćemo s vama kako bismo osigurali da se vaše rješenje prilagođava vašem prostoru i zahtjevima. Također ćemo vam pružiti obuku o upotrebi sustava kako biste bili sigurni da znate kako ga koristiti u slučaju prekida napajanja.



## Redovno održavanje i nadzor

Kako bismo osigurali kontinuitet rada vašeg sustava, nudimo redovito održavanje i nadzor. Naši stručnjaci će obaviti rutinske provjere, testiranja i servisiranje vašeg sustava bezprekidnog napajanja kako bi se identificirali potencijalni problemi i spriječile nepravilnosti prije nego što postanu ozbiljni.

## Hitna podrška i intervencija

U slučaju bilo kakvog prekida napajanja ili problema s vašim sustavom, naša tehnička podrška je uvijek dostupna za pružanje hitne intervencije. Naši stručnjaci brzo će reagirati i riješiti bilo kakve probleme kako biste se što prije vratili normalnom poslovanju.



Ne dopustite da prekidi napajanja ugroze vašu poslovnu operativu. Obratite se našem stručnom timu i osigurajte stabilnost, pouzdanost i kontinuitet rada uz naš servis bezprekidnog napajanja.

**Kontaktirajte nas danas i saznajte kako možemo prilagoditi rješenje vašim potrebama.**



**Sesvete** +385 1 204 9452  
**Split** +385 21 343 700  
**Čakovec** +385 40 343 700





## STOJIMO VAM NA USLUZI

### OVLAŠTENI SERVIS

Stacionarne radionice kao i 6 autoradionica opremljene su najsuvremenijom opremom i alatima, kompjuterskom dijagnostikom te stručnim kadrom u čiju se edukaciju stalno i trajno ulaže.

### REZERVNI DIJELOVI

Najpovoljnije cijene rezervnih dijelova uz kvalitetnu uslugu. Većina servisnih setova i vitalnih dijelova dostupna je sa skladišta.

### NAJAM

Najam kompresora prema Vašim željama i potrebama.



## POSLOVNICA SESVETE

📍 Sesvetska cesta 86  
10360 Sesvete  
☎ Tel: +385 1 204 9452  
Fax: +385 1 204 9579



## POSLOVNICA SPLIT

📍 Ivana Pavla II 227  
21216 Kaštel Stari  
☎ Tel: +385 21 343 700  
Fax: +385 21 343 700



## SJEDIŠTE ČAKOVEC

📍 Maršala Tita 6, Šenkovec  
40000 Čakovec  
☎ Tel: +385 40 343 700  
Fax: +385 40 343 667