

# MĚNIČ NAPĚTÍ DC 12V/24V/48V na AC 230V S ČISTOU SINUSOIDOU

---

## ROGERELE série REP

---

### NÁVOD K POUŽITÍ



## Úvod

Vážený uživateli, děkujeme Vám za zakoupení profesionálního měniče napětí značky ROGERELE. Měnič, který nyní vlastníte, je vysoce kvalitní zařízení určené pro dodávky střídavého proudu na místech, kde není trvalý zdroj síťového napájení. Tento měnič je vhodný pro využití v terénu, na chalupách, na lodích, v karavanech, osobních vozech atd. Měnič ROGERELE série REP je díky čisté sinusoidě na výstupu určen pro všechny elektrické přístroje dle patřičného příkonu včetně přístrojů citlivých na rušivé vlivy jako jsou video a audio technika, elektrické nářadí, čerpadla s induktivním zatížením, elektromotory, atd. POZOR na zařízení s vysokými rozběhovými proudy! Jedná se především o některé typy lednic, zářivky, kompresory atd. Zde je nutné znát přesné hodnoty rozběhových proudů (obvykle 5ti až 20ti násobek běžného provozního příkonu) a přizpůsobit tomu výběr vhodného měniče. Pro správné používání měniče ROGERELE je nutné, abyste si před začátkem jeho používání pozorně přečetli tento návod a pečlivě dodržovali pokyny zde uvedené, zejména bezpečnostní pokyny.

## Požadavky na baterii

Vhodným zdrojem energie je jakákoli 12V baterie, případně několik takových baterií propojených tak, aby bylo celkové výstupní napětí 12V / 24V / 48V (podle typu měniče). Ideální jsou tzv. trakční neboli cyklické baterie určené pro opakované vybíjení a nabíjení. Použít lze ovšem např. i klasickou startovací autobaterii nebo baterie technologie VRLA AGM používané pro záložní zdroje UPS / EZS /EPS. Ujistěte se, že k měniči připojujete dostatečně nabitou baterii. Pro optimální provoz Vašeho zařízení je důležité správně zvolit vhodnou kapacitu baterie. Pro toto určení je potřeba tzv. „rozvaha odběru“.

Příklad:

Chci provozovat spotřebič o příkonu 80W po dobu 5 hodin (hodnota příkonu/výkonu je uvedena na štítku každého el. spotřebiče). Jako první tedy zjistíme hodnotu odebíraného proudu z baterie.

Proud (I) = Příkon (W) : Napětí baterie (V)

Proud (I) = 80 : 12

Proud (I) = 6.7A

Tímto orientačním výpočtem jsme získali údaj, že spotřebič má odběr 6.7 Ampéry. V praxi to znamená, že za každou hodinu provozu spotřebuje orientačně kapacitu 6.7Ah. Pokud tedy chci provozovat spotřebič po dobu 5 hodin budu potřebovat kapacitu  $5 \times 6.7 = 33.5\text{Ah}$ . Toto je pouze orientační výpočet pro zjištění potřebné kapacity. V praxi je nutné používanou baterii dostatečně naddimenzovat. Pokud jde o opakované použití je dobré vybit baterii pouze na 50% kapacity! Hlubší vybíjení baterii výrazně zkracuje životnost. Proto je ideální, když výpočet potřebné kapacity (v tomto případě 33.5Ah) vynásobíme 2x a tento výsledek  $2 \times 33.5 = 67\text{Ah}$  je pak kapacita baterie vhodné pro naši aplikaci. Není nutné striktně dodržovat tuto výslednou hodnotu, vhodnou kapacitou v tomto případě tedy bude 65 – 70Ah.

## Připojení baterie k měniči

Měníč ROGERELE je dodáván s připojovacími kabely s oky, aby bylo jeho připojení co nejjednodušší. Červený kabel + (plus) a černý kabel - (mínus). Přepínač měniče je v poloze vypnuto (O = vypnuto) viz obr. č.1. Připojte nejdříve kabely na svorky měniče, černý kabel na černou svorku a červený kabel na červenou svorku. Následně dotáhněte svorky měniče tak, aby bylo zajištěno pevné připojení kabelů. Dále připojte oka kabelů na kontakty baterie, nejdříve červený kabel + (plus) na plusový kontakt baterie a poté černý kabel – (mínus) na minusový kontakt baterie. Poté zapojte síťový kabel vypnutého spotřebiče do zásuvky měniče. Nyní přepněte přepínač měniče do polohy zapnuto (I = zapnuto) viz obr. č.2. Následně uveďte do provozu také spotřebič. Modely do 2kW výkonu jsou vybaveny jednou 230V zásuvkou. Modely s výkony 3kW a 5kW mají dvě zásuvky. Model REP5000 je navíc vybaven extra svorkovnicí pro připojení spotřebičů pomocí drátů.

## Bezpečnostní a uživatelské pokyny

### 1.1. baterie

Při manipulaci s baterií dodržujte pokyny uvedené v návodu, který byl k baterii dodán. Obecně je potřeba dodržovat následující bezpečnostní pokyny:

- ujistěte se, že baterie (sestava baterií) ke které připojujete měnič má jmen. napětí odpovídající vstupnímu jmenovitému napětí měniče
- noste ochranné brýle a ochranný oděv
- při zasažení kyselinou ihned oplachujete 15 minut proudem vody a vyhledejte lékaře
- sundejte z rukou kovové předměty (prstýnky, náramky)
- zacházejte opatrně s kovovými předměty, pád kovového předmětu na kontakty baterie způsobí zkrat
- před spuštěním spotřebiče zkontrolujte správné zapojení kabelů k baterii
- před připojením baterie se ujistěte, že přepínač měniče je v poloze vypnuto (O = vypnuto)
- není povoleno používat jiné propojovací kabely mezi měničem a baterií než ty, které byly dodány společně s měničem. Pokud je nezbytné použití jiných, např. delších kabelů, kontaktujte prodejce nebo se poraďte s odborníkem. Je nutné zvolit dostatečně velký průřez vodiče vzhledem k délce kabelů.

### 1.2. měnič

Před připojením spotřebiče k měniči se ujistěte, že příkon spotřebiče odpovídá možnému trvalému zatížení měniče. U spotřebičů s vysokými rozběhovými proudy (lednice, kompresory, zářivky) je dobré ověřit u jejich výrobců/prodejců zda je možné je provozovat na konkrétní měnič.

- **Zapojení měniče může vyžadovat odborné znalosti. Pokud si nejste jisti, přenechte jeho zapojení způsobilé osobě.**
- **Nepoužívejte jakkoliv zjevně poškozený měnič!**

- před spuštěním spotřebiče zkontrolujte zda jsou kabely na svorkách správně zapojeny a upevněny
- před připojením spotřebiče se ujistěte, že přepínač měniče je v poloze vypnuto (O = vypnuto)

- pokud zapojíte spotřebič s vyšším příkonem než je povolené trvalé zatížení, nebude měnič funkční
- pokud zapojíte spotřebič s vyšším rozběhovým proudem než je maximální možné krátkodobé zatížení, nebude měnič funkční
- před použitím měniče je třeba jej uzemnit, na zadní části měniče je uzemňovací bod, viz obr. č. 3
- pokud je měnič provozován ve voze nebo lodi, zemní bod musí být spojen s kostrou vozu, lodi nebo karavanu
- u REP5000 dodržujte zásady správného uchycení vhodně izolovaných vodičů a vyhněte se jakémukoliv kontaktu se svorkovnicí, viz. obr. č. 4 a jejím okolí, když je měnič v provozu
- nedotýkejte se během provozu povrchu měniče, ten může být rozežhřátý až na 65°C
- při připojení více než jednoho spotřebiče k měniči v kombinaci s PC (počítačem) je třeba brát zřetel na to, že pokud některý ze spotřebičů odebírá vysoký počáteční proud, může vlivem krátkodobého podpětí dojít k restartování počítače
- používejte měnič mimo dosah dětí
- v případě poruchy měniče se jej nepokoušejte opravit, tuto činnost smí provádět jen autorizovaný technik s odbornou způsobilostí, svěřte jej prodejci nebo servisu

### 1.3. provozní podmínky

- doporučená okolní teplota pro provoz měniče je -10 °C až 50 °C
- doporučená okolní vlhkost vzduchu menší než 95%
- měnič je určen pouze pro vnitřní použití, nevystavujete jej venkovním povětrnostním podmínkám
- nevystavujete měnič dlouhodobě přímému slunci
- je nutné měnič umístit tak, aby bylo zajištěno dostatečné proudění vzduchu okolo měniče
- měnič nesmí přijít do kontaktu ani s kapající vodou (nemá dostatečné krytí IP)
- měnič nesmí být trvale umístěn v prostředí s extrémní prašností (nemá dostatečné krytí IP)

### Údržba

Pokud je měnič provozován za podmínek definovaných v tomto návodě, není nutné jej nijak udržívat. Je-li však provozován v prostředí, kde je vystaven zvýšené prašnosti, je zapotřebí např. použít občas vysavač prachu a přiložením hubice sání k otvorům měniče jej nečistot zbavit. Nikdy však měnič nedemontujte, tímto zásahem by došlo ke ztrátě záruky. Nikdy měnič neoplachujte vodou ani nepoužívejte mokré či navlhčené utěrky. Případné nečistoty odstraňujte pouze suchou prachovkou. Před manipulací s přístrojem jej vždy nejprve odpojte od baterie.

obr. č. 1 – přepínač v poloze O = vypnuto



obr. č. 2 – přepínač v poloze I = zapnuto



obr .č. 3 - zemní bod měniče, vyznačen

symbolem: 



obr. č. 4 – REP5000 vybaven navíc výstupní svorkovnicí pro drátové připojení spotřebiče



### Signalizace aktivace ochran měniče

Nízké vstupní napětí	nejprve zvuk alarmu; při dalším poklesu napětí se rozsvítí červená LED dioda, měnič se vypne
Přepětí na vstupu	červená LED dioda se rozsvítí, měnič se vypne
Přetížení	červená LED dioda se rozsvítí, měnič se vypne
Příliš vysoká teplota	nejprve zvuk alarmu; při dalším růstu teploty se rozsvítí červená LED dioda, měnič se vypne
Zkrat	červená LED dioda svítí
Obrácená polarita na vstupu	přehoří tavná pojistka uvnitř měniče

Modely **REP1000**, **REP1500**, **REP2000**, **REP3000** a **REP5000** jsou vybaveny informativním displejem, který zobrazuje informace o hodnotě vstupního napětí (napětí akumulátoru), výstupní frekvenci střídavého proudu, výstupní napětí měniče, stav nabití baterie a aktuálně dodávaný výkon.



## Technické parametry měničů ROGERELE série REP

Modelové označení	REP300-12	REP300-24	REP500-12	REP500-24	REP1000-12	REP1000-24	REP1500-12	REP1500-24	REP2000-12	REP2000-24	REP2000-48	REP3000-12	REP3000-24	REP3000-48	REP5000-24	REP5000-48
Trvalý výstupní výkon	300W	300W	600W	600W	1000W	1000W	1500W	1500W	2000W	2000W	2000W	3000W	3000W	3000W	5000W	5000W
Špičkový výkon (5s)	600W	600W	1200W	1200W	2000W	2000W	3000W	3000W	4000W	4000W	4000W	6000W	6000W	6000W	10000W	10000W
Vstupní napětí	DC12V	DC24V	DC12V	DC24V	DC12V	DC24V	DC12V	DC24V	DC12V	DC24V	DC48	DC12V	DC24V	DC48	DC24V	DC48
Výstupní napětí	220 ~ 240VAC															
Spotřeba proudu bez zátěže	<0.3A	<0.2A	<0.4A	<0.2A	<0.35A	<0.25A	<0.58A	<0.28A	<0.35	<0.28	<0.19	<0.77	<0.51	<0.35	<0.81	<0.56
Výstupní frekvence	50Hz±0.5Hz															
Výstupní křivka	čistý sinus															
Harmonické zkreslení	THD < 3% (lineární zátěž)															
USB port	5V 1A															
Maximální účinnost	90%	90%	90%	92%	90%	92%	90%	92%	90%	92%	95%	90%	92%	95%	92%	95%
Rozsah vstupního napětí	10-15.5V	20-31V	10-15.5V	20-31V	10-15.5V	20-31V	10-15.5V	20-31V	10-15.5V	20-31V	40-61V	10-15.5V	20-31V	40-61V	20-31V	40-61V
Alarm při nízkém vstupním napětí	10.5±0.5V	21±0.5V	10.5±0.5V	21±0.5V	10.5±0.5V	21±0.5V	10.5±0.5V	21±0.5V	10.5±0.5V	21±0.5V	42±1V	10.5±0.5V	21±0.5V	42±1V	21±0.5V	42±1V
Ochrana baterie před příliš hlubokým vybitím	10±0.5V	20±0.5V	10±0.5V	20±0.5V	10±0.5V	20±0.5V	10±0.5V	20±0.5V	10±0.5V	20±0.5V	40±15V	10±0.5V	20±0.5V	40±15V	20±0.5V	40±15V
Ochrana proti přepětí	15.5±0.5V	31±0.5V	15.5±0.5V	31±0.5V	15.5±0.5V	31±0.5V	15.5±0.5V	31±0.5V	15.5±0.5V	31±0.5V	61±1V	15.5±0.5V	31±0.5V	61±1V	31±0.5V	61±1V
Rozměry (mm)	208x112x60		255x112x60		300x180x80		370x180x80		395x180x80	365x180x80		395x180x130			505x220x16	
Rozměr balení (mm)	235x145x73		275x145x73		360x225x100		405x225x100		440x240x145	410x240x145		500x280x220			590x310x245	
Hmotnost měniče/balení (g)	850/1020		1080/1280		2920/3360		3880/4350		4320/4960	3900/4450		6210/8000			12000/13500	
Provozní teplota	-10 °C ~ +50 °C															
Maximální teplota skladování	-30 °C ~ +70 °C															
Metoda chlazení	aktivní - automatický ventilátor / pasivní - hliníkové pouzdro měniče															
Signalizace aktivace ochrany měniče	<p>Nízké vstupní napětí nejprve zvuk alarmu; při dalším poklesu napětí se rozsvítí červená LED dioda, měnič se vypne</p> <p>Přepětí na vstupu červená LED dioda se rozsvítí, měnič se vypne</p> <p>Přetížení červená LED dioda se rozsvítí, měnič se vypne</p> <p>Příliš vysoká teplota nejprve zvuk alarmu; při dalším růstu teploty se rozsvítí červená LED dioda, měnič se vypne</p> <p>Zkrat červená LED dioda svítí</p> <p>Obrácená polarita na vstupu přehoří tavná pojistka uvnitř měniče</p>															

