

Manuál pro měniče napětí s čistou sinus

INT-2000/2500/3000



Pro optimální využití měniče napětí si prosím pozorně prostudujte tuto příručku. Technický pokrok může někdy být rychlejší než je přetisk nových příruček, proto se omlouváme za jakékoli textové či ilustrační nepřesnosti.

Úvod:

Měniče jsou vybaveny ochranou proti nesprávnému použití nebo připojení a v některých situacích zazní bzučák. INT-2000/2500/3000 má tři indikační diody pro indikaci napájení a alarmu.

- Ochrana proti zkratu: Červená dioda, měnič se vypne, dokud nedojde k odstranění důvodu, který zkrat způsobil.
- Nízké vstupní napětí: Začne svítit oranžová dioda a ozve se interní bzučák signalizující nízké vstupní napětí. Podívejte se na "technické údaje" pro zjištění limitů napětí. Pokud napětí klesne pod limit, měnič se automaticky vypne z důvodu, aby se ochránil a současně zabránilo úplnému vybití.
- Ochrana proti přepětí: Červená dioda se rozsvítí a měnič se automaticky vypne, pokud je vstupní napětí příliš vysoké. viz „technické údaje“, kde jsou uvedeny limity napětí.
- Ochrana proti přetížení: Červená dioda se rozsvítí a dojde k vypnutí měniče v případě konstantního přetížení nebo vysokého špičkového zatížení.
- Tepelná ochrana: Oranžová dioda se rozsvítí a měnič se automaticky vypne při teplotách vyšších než 60°C (±5°C).

Varování:

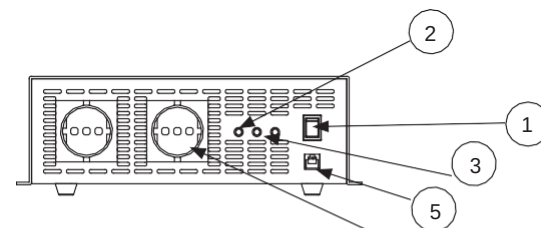
- Měnič napětí je výhradně určený k vnitřnímu použití, neměl by být vystaven dešti nebo vlhkosti.
- Nikdy neotvírejte střídač sami, opravy by měla provádět kvalifikovaná osoba s použitím originálních náhradních dílů, aby nedošlo k poškození osob, majetku či zdraví.
- Vždy před servisováním nebo nastavením měniče jej odpojte od baterie.
- Při připojování měniče k olověným bateriím se snažte předejít jiskření na svorkách.
- Ujistěte se, že jsou měniče a jejich zapojení mimo dosah dětí. Pamatujte, že výstupní napětí je stejně nebezpečné jako v domácí elektrické síti.
- Nikdy nepoužívejte poškozené síťové nebo bateriové kabely a používejte pouze originální náhradní díly.
- Ujistěte se, že měnič zapojujete na správnou polaritu. Nesprávné připojení polarity může poškodit měnič, na což se záruka nevztahuje.
- Nezatěžujte měnič během jeho připojování či odpojování.

Zapojení:

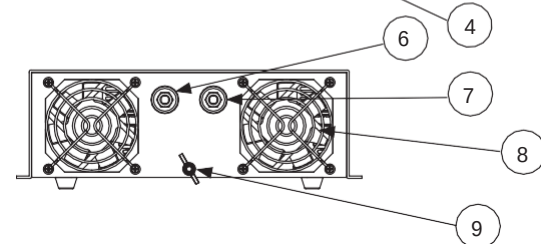
Vezměte prosím na vědomí! Všechny modely řady INT měnič napětí mají "zemnicí kolík" na zadní straně krytu a ten musí být připojený k zemi. Použití měniče napětí bez uzemnění je nebezpečné. Záporný (-) DC pól a zemnicí svorka v zásuvce měniče napětí jsou také připojené ke kostře měniče. Proto nikdy nepoužívejte měnič napětí v kladném (+) DC zemnicím systému, protože kladný pól je připojený ke krytu (podvozku).

1. Ujistěte se, že vypínač měniče ON/OFF je v poloze (0).
2. Připojte červený kabel ke kladnému (+) pólu měniče a ke kladnému (+) pólu.
3. Připojte černý kabel k zápornému (-) pólu měniče a k zápornému (-) pólu baterie.
4. Připojovací vodiče mezi měničem a baterií by měly být co nejkratší, maximálně 2m. Použití nevhodné délky kabelů či AWG může poškodit měnič.
5. Zkontrolujte, zda jsou vodiče pevně připojené, aby nedošlo k jiskření nebo poklesu napětí.

Přední strana



Zadní strana



Zepředu:

1. Vypínač (ON/OFF)
2. LED dioda POWER
3. Provozní diody měniče
4. Síťová zásuvka 230VAC
5. Vstup dálkového ovládání

Zezadu:

6. Červený pozitivní pól (+)
7. Černý záporný pól (-)
8. Chladicí ventilátor
9. Zemnění krytu

Použití:

- Ujistěte se, že připojovaná zařízení nepřekračují celkový výkon měniče.
- Ujistěte se, že baterie je plně nabitá.
- Ponechtejте volný prostor v okolí otvoru chladicího ventilátoru.
 1. Před připojením k síťové zásuvce na měniči se ujistěte, že je připojovaný spotřebič vypnutý.
 2. Přepněte vypínač do polohy „I“. Před zapnutím připojeného zařízení vždy zapněte měnič.
 3. LED indikátor POWER se rozsvítí v případě, že měnič pracuje normálně. Chladicí ventilátor je řízen teplotním senzorem a spustí se pouze v případě potřeby. Proto může být neaktivní, pokud je připojeno malé zatížení.

Poznámka:

- Nikdy nepoužívejte mezi měničem napětí a připojeným spotřebičem delší kabely, než je potřeba. Dlouhé kabely mohou vést k nežádoucímu poklesu napětí a špatné funkci.
- Pokud měnič nepoužíváte, vypněte jej.

Zapnutí / vypnutí pomocí dálkového ovladače 2 (není součástí, nutno dokoupit):

K některým modelům je možné připojit a používat vzdálený panel.

Pro modely INT- 2000/2500/3000 se jedná Ovladač 2, s ON/OFF vypínačem a třemi LED funkcemi/varováními. Vzdálené panely jsou vybaveny kabelem o délce 6 m a podporují snadné zapnutí / vypnutí provozu, pokud je střídač umístěn v obtížně dosažitelné poloze.

Použití měniče napětí s motorem nebo čerpadlem:

Je důležité použít měnič, který poskytuje výstupní výkon úměrný tomu, co je připojeno. Motor nebo čerpadlo vyžaduje při svém spuštění větší nábohový proud pro svůj start. Může to být 3 až 4krát více než za běžného provozu. Pro zvládnutí takové situace je zapotřebí 2 až 4x většího výkonu.

Užitečné rady při rušení televizního signálu:

Pokud se objeví rušení televizního signálu po připojení na měnič napětí, vyzkoušejte následující rady:

- Ujistěte se, že měnič je správně uzemněný.
- Při sledování televize neprovozujte jiná větší zatížení na měniči napětí.
- Ujistěte se, že signál přicházející z TV antény je dostatečně silný.

- Umístěte televizor co možná nejdále od výkonového měniče napětí.
- Kabely mezi baterií a výkonovým měničem udržujte co nejkratší.
- Zamotejte je do sebe s asi 2 až 3 zákruty na stopu (30cm).

Měření výstupního napětí:

Měnič produkuje AC střídavé sinusové výstupní napětí. To vyžaduje voltmetr, který dokáže měřit "TRUE RMS". Pokud je výstupní napětí měřeno jiným typem měřiče, může být zobrazené napětí o 20-30V menší než skutečné napětí.

Řešení problémů:

- Vypněte měnič, pokud nastane problém.
- Odpojte všechny spotřebiče připojené k měniči.
- Pečlivě přezkontrolujte veškerá zapojení mezi měničem, baterií a spotřebičem.

Nízké nebo žádné napětí:

- Špatné zapojení může způsobit nízké nebo žádné výstupní napětí. Pokud ano, pečlivě zkontrolujte všechna propojení mezi měničem a spotřebičem. Taktéž se ujistěte, že je baterie nabitá.
- Změřte výstupní napětí ze síťové zásuvky měřičem "TRUE RMS".
- Zkontrolujte pojistku (platí pouze pro model 300 / 600W). U všech ostatních modelů je pojistka umístěna uvnitř střídače a musí být vyměněna kvalifikovanou osobou, např. elektrikářem.

Svítlí červená / oranžová dioda:

INT-2000/2500/3000 má indikativní diody.

- Napětí baterie je příliš nízké – nabijte baterii a zkontrolujte připojení.
- Vstupní napětí je příliš vysoké – zkontrolujte připojené stejnosměrné napětí.
- Měnič je přetížen – snižte zatížení.
- Měnič se přehřál – přemístěte měnič na chladnější místo a zkontrolujte, zda odvětrávací otvory nejsou blokovány.
- Měnič je vadný – kontaktujte technickou podporu dodavatele.

Likvidace:

Při likvidaci tohoto produktu postupujte podle místních pravidel. Pokud si nejste jisti, jak tento produkt zlikvidovat, obraťte se na svou obec.

Technické údaje: 2000W a 2500W

Model	INT-2000-12	INT-2000-24	INT-2500-12	INT-2500-24
Vstupní napětí	10-16 VDC	20-32 VDC	10-16 VDC	20-32 VDC
Konstantní výstupní výkon	2000 W	2000 W	2500 W	2500 W
Špičkový výkon (100ms)	4000 W	4000 W	5000 W	5000 W
Tolerance výstup. napětí	± 5 %	± 5 %	± 5 %	± 5 %
Výstupní napětí, typ	230 VAC Čistý sinus	230 VAC Čistý sinus	230 VAC Čistý sinus	230 VAC Čistý sinus
Účinnost	> 85 %	> 85 %	> 85 %	> 85 %
Spotřeba bez zatížení	< 1,5 A	< 1,0 A	< 1,5 A	< 1,0 A
Teplotní ochrana, automatické vypnutí	60°C (±10°C)	60°C (±10°C)	60°C (±10°C)	60°C (±10°C)
Chladicí ventilátor	Ano	Ano	Ano	Ano
Ochrana proti zkratu	Ano	Ano	Ano	Ano
Měkký start	Ano	Ano	Ano	Ano
Ochrana před výs. nap.	Ano	Ano	Ano	Ano
Automatické vypnutí při napětí	16 V (± 1,0 V)	32 V (± 1,5 V)	16 V (± 1,0 V)	32 V (± 1,5 V)
Alarm při nízkém napětí	10,5 V (± 0,5 V)	21 V (± 1,0 V)	10,5 V (± 0,5 V)	21 V (± 1,0 V)
Automatické vypnutí při nízkém napětí	10,0 V (± 0,5 V)	20,0 V (± 1,0 V)	10,0 V (± 0,5 V)	20,0 V (± 1,0 V)
Ochrana při přepólování (pojistka)	Ano	Ano	Ano	Ano
Vstupní pojistka	40 A (6ks)	20 A (6ks)	40 A (8ks)	20 A (8ks)
Provozní teplota	-20 až 60°C	-20 až 60°C	-20 až 60°C	-20 až 60°C
Rozměry (mm)	420x289x100	420x289x100	480x289x100	480x289x100
Váha (bez kabelů)	6500 g	6500 g	8000 g	8000 g

Technické údaje: 3000W

Model	INT-3000-12	INT-3000-24		
Vstupní napětí	10-16 VDC	20-32 VDC		
Konstatní výstupní výkon	3000 W	3000 W		
Špičkový výkon (100ms)	6000 W	6000 W		
Tolerance výstup. nap.	± 5 %	± 5 %		
Výstupní napětí, typ	230 VAC Čistý sinus	230 VAC Čistý sinus		
Účinnost	> 85 %	> 85 %		
Spotřeba bez zatížení	< 1,5 A	< 1,0 A		
Teplotní ochrana, automatické vypnutí	60°C (±10°C)	60°C (±10°C)		
Chladicí ventilátor	Ano	Ano		
Ochrana proti zkratu	Ano	Ano		
Měkký start	Ano	Ano		
Ochrana před výst. nap.	Ano	Ano		
Automatické vypnutí při napětí	16 V (± 1,0 V)	32 V (± 1,5 V)		
Alarm při nízkém napětí	10,5 V (± 0,5 V)	21 V (± 1,0 V)		
Automatické vypnutí při nízkém napětí	10,0 V (± 0,5 V)	20,0 V (± 1,0 V)		
Ochrana při přepólování (pojistka)	Ano	Ano		
Vstupní pojistka	30 A (15st)	15 A (15st)		
Provozní teplota	-20 až 60°C	-20 až 60°C		
Rozměry (mm)	520x289x100	520x289x100		
Váha (bez kabelů)	9800 g	9800 g		

INVERTER MANUAL

English version

Please read this manual carefully for optimal inverter usage. Technical development is sometimes quicker than manuals can be printed so we apologise for any text, technical or illustration errors.

Introduction:

The inverters are equipped with protection against wrong usage or connection and a buzzer will sound in some situations. INT-2000/2500/3000 has three indication

diodes for power and alarm indication.

- Short circuit protection: Red diode, the inverter switches off until the short circuit has ceased.
- Low input voltage: Orange diode and the internal buzzer sound at low input voltage. See "technical data" for voltage limits. If the voltage drops below the limit, the inverter will automatically shutdown to protect the inverter and at same time avoid total battery discharge.
- Over voltage protection: The red diode lights up and the inverter shutdown automatically. See "technical data" for voltage limits.
- Overload protection: The red diode lights up and the inverter shutdown.
- Thermal protection: The orange diode lights up and inverter shutdown automatically at temperatures higher than 60° C ($\pm 5^{\circ}$ C).

Warning:

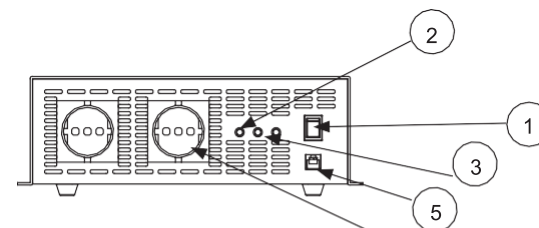
- The inverter should be used indoor and not be exposed to rain or moisture.
- Never open the inverter yourself, repairs should be carried out by qualified personal using original spare parts to avoid personal and property damage.
- Always disconnect the inverter from the battery before service or other adjustment.
- Be careful and avoid sparking at the terminals when connecting the inverter to lead acid batteries.
- Make sure to protect the inverter and the connections against children. Remember the output voltage is as dangerous as the voltage from a regular wall socket.
- Never use damaged mains or battery cables and make sure to only use original replacement parts.
- Make sure to connect the inverter with correct polarity. Wrong polarity connection can damage the inverter, which is not covered by the guarantee.
- Don't load the inverter when connecting or disconnecting it.

Connection:

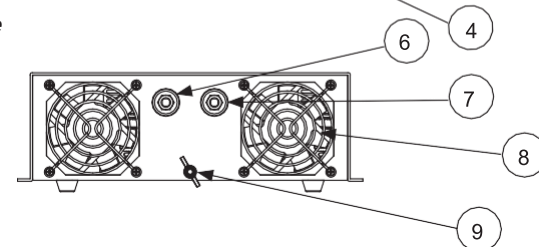
Please Note! All INT inverter models have a connection on the rear panel "chassis ground" and this must be connected to the ground. Usage of the inverter without a ground connection is dangerous. The negative (-) DC pole and the ground terminal in the AC outlet is also connected to the chassis. Therefore, never use the inverter in a positive (+) DC ground system as they have the positive pole connected to chassis.

1. Make sure the inverter on/off switch is in off position (0).
2. Connect red cable to positive (+) terminal on the inverter and to positive (+) pole to the battery.
3. Connect black cable to negative (-) terminal on the inverter and to negative (-) pole to the battery.
4. Make sure only to use the attached cables when connecting the inverter to the battery. Wrong cables (length and AWG) can damage the inverter.
5. Make sure wires are tight connected to avoid sparking and voltage drops.

Inverter front



Inverter backside



Front:

1. Switch (on/off)
2. Power indicator diode
3. Power/function diodes
4. Mains socket (230VAC)
5. Remote connection

Backside:

6. Red terminal, positive (+)
7. Black terminal, negative (-)
8. Cooling fan
9. Chassis grounding

Use:

- Check so the connected appliances don't exceed the inverters total power.
- Make sure the battery is fully charged.
- Allow free space around the ventilation holes/cooling fan.
 1. Make sure the connected appliance is switched off before connecting to the mains socket on inverter.
 2. Set the on/off switch to position "I". Always turn on the inverter before turning on the connected appliance.
 3. Power indicator diode light up when the inverter is working normally. The fan is temperature controlled and starts only when needed. This mean the fan can be still standing and not rotate if the inverter load is small.

Note:

- Never use longer leads than needed between inverter and connected appliance. Long cables can lead to unwanted voltage drop and bad function.
- Switch off the inverter when it's not in use.

Remote on/off function with Remote 2 (accessory):

To all models it's possible to connect and use a Remote panel. For INT-2000/2500/3000 it's Remote 2, with on/off switch and three function/warning diodes. Both remote panels are equipped with 6m cable and supports easily on/off operation if the inverter is placed in a difficult to reach position.

Inverter use with motor, pump, freezer or refrigerator:

It's important to use an inverter that provides an output power proportional to what is connected. A motor, pump requires a great deal of initial power when starting up. This can be up to 3-4 times it's current under normal operation. In order to support this, an inverter with double or even four double power is needed.

Useful television interference help:

If a interference will occur when television appliance is connected, please check the below recommendations:

- Make sure the inverter is properly grounded.
- Don't operate high power loads when watching television.
- Make sure the antenna provides a "snow free" signal.

- Move the television as far away from the inverter as possible.
- Keep the cables between battery and inverter as short as possible.
- Twist the battery cables (red & black) with about 2-3 turns every 30cm/foot.

Measuring the output voltage:

The inverter produces a pulse sine wave output AC voltage. This require a volt meter that can measure "TRUE RMS". If the output voltage is measured with other type of meter the voltage shown might be 20-30 V less than the actual voltage.

Troubleshooting:

- Switch off the inverter if any problem.
- Disconnect all appliance connected to the inverter.
- Check carefully connections and appliance used with the inverter.

Low or no output voltage:

- Bad connection can give low or no output voltage. If so, check all connections between inverter and appliance carefully and make sure the battery is charged.
- Measure the output voltage from mains socket with a "TRUE RMS" meter.
- Check the fuse (only valid for 300W model). For all other models the fuse is placed inside the inverter and must be replaced by a qualified electrician.

The red/orange diode illuminates:

INT-2000/2500/3000 have the indication diodes.

- The battery voltage is too low – charge the battery and check the connections.
- Input voltage too high – check the connected DC voltage
- The inverter is overloaded – reduce the load.
- The inverter has been overheated – move the inverter to a cooler place and check the ventilation holes are not blocked.
- The inverter is defect – contact the supplier's technical support.

Disposal:

Follow the local rules when disposing of this product. If you are unsure how to dispose of this product contact your municipality.

Technical data: 2000W and 2500W

Model	INT-2000-12	INT-2000-24	INT-2500-12	INT-2500-24
Input voltage	10-16 VDC	20-32 VDC	10-16 VDC	20-32 VDC
Constant output power	2000 W	2000 W	2500 W	2500 W
Peak power (100ms)	4000 W	4000 W	5000 W	5000 W
Output volt tolerance	± 5 %	± 5 %	± 5 %	± 5 %
Output voltage, type	230 VAC Puresinewave	230 VAC Puresinewave	230 VAC Puresinewave	230 VAC Puresinewave
Efficiency	> 85 %	> 85 %	> 85 %	> 85 %
No load power	< 1,5 A	< 1,0 A	< 1,5 A	< 1,0 A
Thermal protection, auto-shut off	60°C (±10°C)	60°C (±10°C)	60°C (±10°C)	60°C (±10°C)
Cooling fan	Yes	Yes	Yes	Yes
Short circuit protection	Yes	Yes	Yes	Yes
Soft start	Yes	Yes	Yes	Yes
Over volt protection	Yes	Yes	Yes	Yes
Auto shut-off at	16 V (± 1,0 V)	32 V (± 1,5 V)	16 V (± 1,0 V)	32 V (± 1,5 V)
Alarm for low voltage	10,5 V (± 0,5 V)	21 V (± 1,0 V)	10,5 V (± 0,5 V)	21 V (± 1,0 V)
Auto shut-off at	10,0 V (± 0,5 V)	20,0 V (± 1,0 V)	10,0 V (± 0,5 V)	20,0 V (± 1,0 V)
Protection against wrong polarity (fuse)	Yes	Yes	Yes	Yes
Input fuse	40 A (6st)	20 A (6st)	40 A (8st)	20 A (8st)
Operating temp	-20 to 60°C	-20 to 60°C	-20 to 60°C	-20 to 60°C
Size (mm)	420x289x100	420x289x100	480x289x100	480x289x100
Weight (w/o cables)	6500 g	6500 g	8000 g	8000 g

Technical data: 3000W

Model	INT-3000-12	INT-3000-24		
Input voltage	10-16 VDC	20-32 VDC		
Constant output power	3000 W	3000 W		
Peak power (100ms)	6000 W	6000 W		
Output volt tolerance	± 5 %	± 5 %		
Output voltage, type	230 VAC Puresinewave	230 VAC Puresinewave		
Efficiency	> 85 %	> 85 %		
No load power	< 1,5 A	< 1,0 A		
Thermal protection, auto-shut off	60°C (±10°C)	60°C (±10°C)		
Cooling fan	Yes	Yes		
Short circuit protection	Yes	Yes		
Soft start	Yes	Yes		
Over volt protection	Yes	Yes		
Auto shut-off at	16 V (± 1,0 V)	32 V (± 1,5 V)		
Alarm for low voltage	10,5 V (± 0,5 V)	21 V (± 1,0 V)		
Auto shut-off at	10,0 V (± 0,5 V)	20,0 V (± 1,0 V)		
Protection against wrong polarity (fuse)	Yes	Yes		
Input fuse	30 A (15st)	30 A (15st)		
Operating temp	-20 to 60°C	-20 to 60°C		
Size (mm)	520x289x100	520x289x100		
Weight (w/o cables)	9800 g	9800 g		

