



CZ NÁVOD K OBSLUZE

Měnič napětí MSW 150

VOLTcraft.

Obj. č.: 127 77 56

MSW 150-12-G 150 W 12 V/DC 10.5 - 15 V/DC

Obj. č.: 127 77 61

MSW 150-12-F 150 W 12 V/DC 10.5 - 15 V/DC

Obj. č.: 127 77 64

MSW 150-12-UK 150 W 12 V/DC 10.5 - 15 V/DC

Obj. č.: 127 77 65

MSW 150-24-G 150 W 24 V/DC 21 - 30 V/DC

Obj. č.: 127 77 66

MSW 150-24-F 150 W 24 V/DC 21 - 30 V/DC

Obj. č.: 127 77 67

MSW 150-24-UK 150 W 24 V/DC 21 - 30 V/DC



Vážení zákazníci,

děkujeme Vám za Vaši důvěru a za nákup měniče napětí Voltcraft série „MSW 150“.

Tento návod k obsluze je součástí výrobku. Obsahuje důležité pokyny k uvedení výrobku do provozu a k jeho obsluze. Jestliže výrobek předáte jiným osobám, dbejte na to, abyste jim odevzdali i tento návod k obsluze.

Ponechejte si tento návod, abyste si jej mohli znovu kdykoliv přečíst!

Voltcraft® - Tento název představuje nadprůměrně kvalitní výrobky z oblasti síťové techniky (napájecí zdroje), z oblasti měřicí techniky, jakož i z oblasti techniky nabíjení akumulátorů, které se vyznačují neobvyklou výkonností a které jsou stále vylepšovány. Ať již jste pouhými kutily či profesionály, vždy naleznete ve výrobcích firmy „Voltcraft“ optimální řešení.

Přejeme Vám, abyste si v pohodě užili tento náš nový výrobek značky **Voltcraft®**.

Účel použití

Měnič napětí vytváří ze stejnosměrného napětí střídavé napětí 230 V/AC, 50 Hz s modifikovanou sinusoidou (a to v závislosti na verzi měniče buď z napětí 12 V/DC nebo 24 V/DC).

- Produkty s obj. číslem 1277756, 1277761, 1277764: provozní napětí 12 V/DC
- Produkty s obj. číslem 1277765, 1277766, 1277767: provozní napětí 24 V/DC

Protože křivka výstupního napětí není zcela hladká, nelze zaručit, že s měničem budou bez problémů fungovat všechny spotřebiče.

Hodnotu maximálního výstupu měniče a další důležité údaje najdete na konci tohoto návodu – viz „Technické údaje“.

K měniči se nesmí připojit spotřebiče s vyšším jmenovitým výkonem, než je jeho max. trvalý výstup.







Když k měniči připojujete elektrické spotřebiče /např. vrtačku, chladničku, atd.), myslete na to, že tyto spotřebiče často vyžadují krátkodobě při zapnutí a náběhu vyšší výstup, než udává jejich typový štítek. Měnič bude proto krátce dodávat vyšší výstup.

Když vstupní napětí klesne pod určitou úroveň, měnič se automaticky vypíná. Chrání se tak autobaterie před škodlivým hlubokým vybitím.


Přečtěte si celý návod k obsluze ještě před prvním použitím a dodržujte bezpodmínečně bezpečnostní předpisy!

Používání výrobku k jiným účelům, než je popsáno výše, může vést nejen k jeho poškození, ale i ke vzniku rizika zkratu, požáru, k úrazu elektrickým proudem atd.


Vysvětlení symbolů

-  Symbol označuje důležité části návodu k obsluze, které musí být striktně dodržovány.
-  Symbol označuje nebezpečí ohrožení zdraví, např. nebezpečí zásahu elektrickým proudem, nebo narušení elektrické bezpečnosti přístroje.
-  Symbol označuje speciální radu nebo informaci k obsluze.
-  Výrobek je v souladu s ochrannou třídou II.
-  Výrobek se smí používat jen na suchém místě uvnitř místnosti. Nesmí navlhnout ani se namočit.
-  Dodržujte tento návod k obsluze!

Připojení ke zdroji napětí

 Před připojením měniče napětí a jeho uvedením do provozu si přečtěte celý návod k obsluze a zejména věnujte pozornost části „Bezpečnostní pokyny“.

- Přesvědčte se, že napětí, které je uvedeno na výrobku odpovídá napětí v zásuvce cigaretového zapalovače, kterou používáte.
Dejte také pozor, aby polarita zástrčky byla shodná s polaritou zásuvky používané autozásuvky. Prostřední kontakt zásuvky cigaretového zapalovače představuje kladný pól (+) a vnější kontakt záporný pól (-).
- Pokud se polarita neshoduje, nesmí se měnič napětí do zásuvky připojit.
- Po provedení výše uvedené kontroly zasuňte zástrčku měniče napětí až na doraz do zásuvky cigaretového zapalovače.
- Měnič napětí je nyní připraven k provozu a musí se rozsvítit LED kontrolka napájení („Power“).

 V případě většiny vozidel je v cigaretovém zapalovači proud, jen při zapnutém zapalování.



Připojovací kabel pro připojení k cigaretovému zapalovači je v měniči pevně nainstalován. Pokud používáte prodlužovací kabel, musí mít dostatečně velký průřez. V opačném případě se připojovací kabel může zahřívát a hrozí nebezpečí požáru! Příliš velké zahřátí může vést také k narušení izolace připojovacího kabelu a ke vzniku zkratu. Hrozí nebezpečí exploze nabíjecího akumulátoru.

Platí následující pravidlo: Čím větší je průřez kabelu a kratší je kabel, tím nižší bude pokles napětí ve vodiči.

Příliš velký pokles napětí může vést k předčasné aktivaci ochrany proti podpětí v měniči.

Když se přístroj používá např. ve vozidle, zabezpečte měnič a všechny kabely, aby se zajistil řádný provoz vozidla a kabely ani měnič se nemohly uvolnit.

Obsluha

Které spotřebiče s napájením na 230 V/AC, 50 Hz lze připojit k měniči napětí?

V zásadě lze k měniči připojit všechny spotřebiče.

Mnohé ze spotřebičů však mají krátkodobě při zapnutí a náběhu vyšší spotřebu energie, než ukazuje jejich výrobní štítek. Není potřebné tomu přikládat velký význam, když se takový spotřebič připojuje k rozvodu proudu v domácnosti, protože veřejná síť má dostatečně velkou rezervu.

Měnič je však na svém výstupu omezený. Nicméně je schopen krátkodobě dodávat špičkový výstup, aby se vyrovnala spotřeba v okamžiku náběhu spotřebiče.

Jestliže je spotřeba v okamžiku aktivace spotřebiče vyšší, než je špičkový výstup měniče (nebo trvá příliš dlouho), aktivuje se ochrana měniče proti přetížení. Takový spotřebič nelze k měniči připojit a provozovat.

Příklady:

- Malá chladnička s kompresorem, s nominálním příkonem 50 W může mít krátkodobě po dobu 3 sekund při zapnutí 10 x vyšší spotřebu (500 W), protože se aktivuje elektrický motor.
- Standardní žárovka s nominálním příkonem 60 W může mít krátkodobě po dobu 1 sekundy při zapnutí 10 x vyšší spotřebu (600 W), protože se zahřívá výplň nízko odporové spirály. Elektrický odpor se zvýší, až když se zvýší teplota a spotřeba klesne na nominální hodnotu.

➔ Vzhledem k různorodosti elektrických spotřebičů není možné poskytnout přesný seznam možných očekávaných problémů. Problematické jsou např. spotřebiče s integrovanými elektromotory, kondenzátory, s indukční zátěží nebo žárovky se žhavicími články.

Po připojení měniče ke zdroji napětí (např. k autobaterii) ho můžete uvést do provozu:

- Při připojování měniče k zásuvce cigaretového zapalovače dodržujte pokyny, které jsou uvedeny výše v části 5.
- LED kontrolka „Power“ se rozsvítí a signalizuje, že přístroj je připraven k provozu.

- ➔ V případě většiny vozidel je v cigaretovém zapalovači proud, jen při zapnutém zapalování. Pokud je zapnuto zapalování a LED kontrolka „Power“ se nerozsvítí, přečtěte si níže uvedenou část návodu s názvem „Řešení problémů“.
- Připojte spotřebič k napájecí zásuvce na měniči.



Nominální příkon spotřebiče (viz výrobní štítek na spotřebiči, nebo jeho návod k obsluze) nesmí být vyšší, než je výkon měniče. Spotřebič je připraven k provozu.

- V případě přetížení, přehřátí nebo podpětí se rozsvítí LED kontrolka „Fault“.
- Když chcete provoz měniče ukončit, odpojte od něj spotřebič a poté vytáhněte zástrčku měniče ze zásuvky cigaretového zapalovače.

Použití výstupu USB zdířky

Tuto přípojku můžete použít například pro nabíjení chytrého telefonu nebo tabletu.

- ➔ USB výstup poskytuje napětí 5 V/DC a proud 2 A. aby to bylo možné, musí být měnič připojen ke zdroji napětí/proudu (LED kontrolka „Power“ musí svítit).

Ochranné funkce

a) Ochrana proti podpětí

Pokud napětí klesne pod stanovenou úroveň, měnič napětí vydá zvukovou signalizaci:

Měnič 12 V: Napětí klesne pod 10,5 V/DC (odchylka $\pm 0,5$ V/DC)

Měnič 24 V: Napětí klesne pod 21,0 V/DC (odchylka $\pm 0,5$ V/DC)

Pokud napětí klesne ještě více, měnič a připojený spotřebič se vypnou.

Chrání se tak před škodlivým hlubokým vybitím např. autobaterie, která se používá k provozu měniče.

Měnič 12 V: Napětí klesne pod 10,0 V/DC (odchylka $\pm 0,5$ V/DC)

Měnič 24 V: Napětí klesne pod 20,0 V/DC (odchylka $\pm 0,5$ V/DC)

- ➔ Pokud měnič detekuje podpětí, rozsvítí se LED kontrolka „Fault“.
V takovém případě ukončete provoz měniče, odpojte od něj spotřebič a poté vytáhněte zástrčku měniče ze zásuvky cigaretového zapalovače.

Je-li aktivní ochrana proti podpětí, nelze za určitých okolností vypnout USB výstup. Poté, když se aktivuje ochrana proti podpětí, odpojte proto zátěž, která je připojena k USB výstupu, od měniče.

b) Ochrana proti přepětí

Pokud je napětí příliš vysoké, měnič i připojený spotřebič se automaticky vypnou.

Měnič 12 V: Napětí je vyšší než 15,0 V/DC (odchylka $\pm 0,5$ V/DC)

Měnič 24 V: Napětí je vyšší než 30,0 V/DC (odchylka $\pm 0,5$ V/DC)

- ➔ Pokud měnič detekuje přepětí, rozsvítí se LED kontrolka „Fault“.
V takovém případě ukončete provoz měniče, odpojte od něj spotřebič a poté vytáhněte zástrčku měniče ze zásuvky cigaretového zapalovače.
Zkontrolujte zdroj napětí.

c) Ochrana proti přetížení

Jakmile spotřebič připojený k výstupu začne odebírat příliš vysoký výkon, měnič se dočasně automaticky vypne. Když se spotřeba energie sníží, měnič se znovu automaticky zapne.

- ➔ Pokud měnič detekuje přetížení, rozsvítí se LED kontrolka „Fault“.
V takovém případě ukončete provoz měniče, odpojte od něj spotřebič a poté vytáhněte zástrčku měniče ze zásuvky cigaretového zapalovače.
Odstraňte příčinu přetížení.

d) Ochrana proti přehřátí

Konverze vstupního napětí na napájecí napětí a s tím související ztráta při konverzi produkuje teplo. Elektronika měniče napětí se přitom ochlazuje vestavěným větrákem.

V závislosti na odběru proudu připojeného spotřebiče nebo na teplotě prostředí může docházet k přehřívání měniče.

V takovém případě se měnič automaticky vypne, a když se dostatečně ochladí, znovu se zapne.

- ➔ Pokud měnič detekuje přehřátí, rozsvítí se LED kontrolka „Fault“.

e) Ochrana proti přepólování

Pokud dojde během připojování k obrácení polarity, měnič nebude fungovat a nelze ho zapnout.

Dávejte vždy pozor na správnou polaritu připojení (plus/+ a minus/-). Prostřední kontakt zásuvky cigaretového zapalovače představuje kladný pól (+) a vnější kontakt záporný pól (-).

Polarita zástrčky musí odpovídat polaritě používané zásuvky cigaretového zapalovače.

Výměna pojistek

Pokud dojde k poškození pojistky cigaretového zapalovače měniče, musí se pojistka vyměnit následujícím způsobem:

- Odpojte od měniče spotřebič – vytáhněte zástrčku napájecího kabelu spotřebiče ze zásuvky na měniči.
- Zástrčku měniče vytáhněte ze zásuvky cigaretového zapalovače.
- Odstraňte příčinu poškození. Může se jednat o špatnou polaritu připojení nebo spotřebič připojený k měniči může mít příliš vysokou spotřebu.
- Odšroubujte vroubkovanou matici ve špičce zástrčky a zástrčku otevřete.
- Vadnou pojistku vyměňte za novou pojistku stejného typu. Dávejte pozor na potisk na pojistce nebo se podívejte do části „Technické údaje“.
- Zástrčku smontujte dohromady a vroubkovanou matici ve špičce zástrčky utáhněte rukou.
- Měnič napětí se může znovu uvést do provozu.

Řešení problémů

Měnič nepracuje a LED kontrolka „Power“ nesvíí.

- V případě většiny vozidel je v cigaretovém zapalovači proud, jen při zapnutém zapalování.
- Zástrčka cigaretového zapalovače není úplně zasunuta do zásuvky nebo nemá kontakt. Vytáhněte zástrčku cigaretového zapalovače ze zásuvky a znovu ji zasuněte.
- Je špatná pojistka cigaretového zapalovače. Zkontrolujte ji a v případě potřeby ji vyměňte.
- Polarita zásuvky cigaretového zapalovače nesouhlasí s polaritou zástrčky cigaretového zapalovače na měniči. Prostřední kontakt zásuvky cigaretového zapalovače představuje kladný pól (+) a vnější kontakt záporný pól (-).

Měnič funguje jen se spotřebiči, které mají nízkou spotřebu

- Připojovací kabel je příliš dlouhý nebo má příliš malý průřez (např. když se používá prodlužovací kabel). Zaměňte připojovací kabel za kratší, resp. použijte kabel s větším průřezem. Pokuste se provozovat měnič bez prodlužovacího kabelu.
- Spotřeba připojeného spotřebiče je pro měnič příliš vysoká.
- Spotřeba proudu spotřebiče je vysoká při startu spotřebiče.

Připojený spotřebič nepracuje a svítí LED kontrolka „Fault“.

- Spotřeba připojeného spotřebiče je pro měnič příliš vysoká a aktivovala se ochrana proti přetížení.
- Spotřeba proudu spotřebiče je vysoká při startu spotřebiče a aktivovala se ochrana proti přetížení.

Ozývá se zvuková signalizace.

- Aktivovala se ochrana proti přepětí. Nabíjecí akumulátor, který se používá k napájení měniče, je slabý. Ukončete provoz měniče, odpojte od měniče spotřebič a poté vytáhněte zástrčku měniče ze zásuvky cigaretového zapalovače. Dobijte autobaterii, nebo připojte měnič k jiné, plně nabitě baterii.
- Aktivovala se ochrana proti přehřátí.
- Ukončete provoz měniče, odpojte od měniče spotřebič a poté vytáhněte zástrčku měniče ze zásuvky cigaretového zapalovače. Nechte měnič dostatečně ochladit. Zkontrolujte, zda je větrání měniče dostatečné. Provozujte měnič v jiném, chladnějším prostředí. Připojte k měniči spotřebič s menší spotřebou.

Provozní čas je velmi krátký.

- Použijte nabíjecí akumulátor s vyšší kapacitou.
- Nabíjecí akumulátor není úplně nabitý.
- Nabíjecí akumulátor je starý nebo slabý.

Bezpečnostní předpisy, údržba a čištění

Z bezpečnostních důvodů a z důvodů registrace (CE) neprovádějte žádné zásahy do měniče napětí. Případné opravy svěřte odbornému servisu. Nevystavujte tento výrobek přílišné vlhkosti, nenamáčejte jej do vody, nevystavujte jej vibracím, otřesům a přímému slunečnímu záření. Tento výrobek a jeho příslušenství nejsou žádné dětské hračky a nepatří do rukou malých dětí! Nenechávejte volně ležet obalový materiál. Fólie z umělých hmot představují nebezpečí pro děti, neboť by je mohly spolknout.



Pokud si nebudete vědět rady, jak tento výrobek používat a v návodu nenajdete potřebné informace, spojte se s naší technickou poradnou nebo požádejte o radu kvalifikovaného odborníka.

K čištění pouzdra používejte pouze měkký, mírně vodou navlhlý hadřík. Nepoužívejte žádné prostředky na drhnutí nebo chemická rozpouštědla (ředidla barev a laků), neboť by tyto prostředky mohly poškodit povrch a pouzdro měniče.

a) Připojení k zdroji stejnosměrného napětí

- V měniči napětí je pevně nainstalovaný připojovací kabel pro připojení do autozásuvky. Pokud používáte prodlužovací kabel, musí mít dostatečně velký průřez. V opačném případě se připojovací kabel může zahřívát a hrozí nebezpečí požáru! Příliš velké zahřátí může vést také k narušení izolace připojovacího kabelu a ke vzniku zkratu. Hrozí nebezpečí exploze nabíjecího akumulátoru.
- Používejte co nejkratší připojovací kabel.
- Vždy dávejte pozor na správnou polaritu připojení (plus/+ a minus/-). Prostřední kontakt zásuvky cigaretového zapalovače představuje kladný pól (+) a vnější kontakt záporný pól (-). Předtím než měnič napětí připojíte, zkontrolujte polaritu zásuvky cigaretového zapalovače.
- V závislosti na velikosti odběru proudu z měniče musí být zdroj stejnosměrného napětí (např. autobaterie) schopen dodávat proud příslušné síly. Nicméně pojistka autozásuvky ve vozidle se nikdy nesmí nahradit jinou pojistkou (s vyšším nebo nižším jmenovitým napětím), protože by to vedlo k poškození elektroniky vozu. Hrozí také nebezpečí požáru!
- Měnič napětí se nesmí připojovat k elektrickým systémům (např. motorového vozidla), kde je kladný pól uzemněný nebo připojený ke karoserii vozu.

b) Výstup napětí

- Nevytahujte zástrčku kabelu ze zásuvky na měniči napětí tažením za kabel.
- Výstup napětí 230 V na měniči nikdy nepřipojujte k jinému zdroji 230 V (např. k elektrické zásuvce). Měnič napětí se nesmí používat k dodávání napětí do domácí elektrické instalace.
- Může se stát, že pokud se do zdířky výstupu napětí na měniči připojí zařízení s ochrannou zemnicí zástrčkou, bude měnič vyžadovat uzemnění. K tomuto účelu je na měniči příslušná přípojka, označená zemnicím symbolem (viz obrázek vpravo). Zemnicí vodič, který použijete, musí mít průřez alespoň 6 mm².



c) Provoz

- Nenechávejte přístroj v chodu bez dohledu.
- Určité části měniče napětí mohou být pod proudem, i když se aktivuje vnitřní ochranné zařízení!
- V průběhu provozu se kryt měniče napětí zahřívá (v závislosti na výstupu). Vždy proto zabezpečte dostatečné větrání měniče a nikdy ho během provozu nezakrývejte. Nikdy nezavírejte otvory na měniči. Kolem těla měniče udržujte minimálně 5 cm volného prostoru.
- Nezapínejte nikdy přístroj hned po přechodu z chladného do teplého prostředí (např. během přepravy). Výrobek by mohl být poškozen vytvořenou kondenzací a navíc hrozí úraz elektrickým proudem. Předtím, než přístroj zapnete, počkejte, až dosáhne pokojové teploty, aby se vytratila kondenzační pára. Může to trvat i několik hodin!
- Měnič napětí používejte jen v mírném klimatickém pásmu, nikdy ne v tropickém pásmu. Podrobnější informace k vhodnému prostředí najdete níže v návodu – viz „Technické údaje“.

- Měnič nikdy nepřetěžujte. I když je vybaven komplexními ochrannými obvody, nelze zcela vyloučit závadu nebo poškození přístroje a připojených zařízení.
- Měnič napětí není schválen pro provoz v napojení na zdravotnické systémy pro podporu života.
- Pokud měnič napětí nebudete potřebovat, odpojte ho od zdroje proudu/napětí. Uchovávejte ho na suchém a chladném místě, kam nemají přístup děti.
- Pokud se přístroj používá ve školách, tréninkových centrech a zájmových dílnách, musí na jeho provoz dohlížet vyškolená osoba.
- Při použití přístroje v komerčních zařízeních se musí dodržovat příslušné bezpečnostní předpisy pro prevenci vzniku nehod, které jsou stanoveny organizací profesionálních sdružení v zemi, kde se přístroj používá.

Bezpečnostní předpisy, údržba a čištění

Z bezpečnostních důvodů a z důvodů registrace (CE) neprovádějte žádné zásahy do měniče napětí. Případné opravy svěřte odbornému servisu. Nevystavujte tento výrobek přílišné vlhkosti, nenamácejte jej do vody, nevystavujte jej vibracím, otřesům a přímému slunečnímu záření. Tento výrobek a jeho příslušenství nejsou žádné dětské hračky a nepatří do rukou malých dětí! Nenechávejte volně ležet obalový materiál. Fólie z umělých hmot představují nebezpečí pro děti, neboť by je mohly spolknout.



Pokud si nebudete vědět rady, jak tento výrobek používat a v návodu nenajdete potřebné informace, spojte se s naší technickou poradnou nebo požádejte o radu kvalifikovaného odborníka.

K čištění pouzdra používejte pouze měkký, mírně vodou navlhčený hadřík. Nepoužívejte žádné prostředky na drhnutí nebo chemická rozpouštědla (ředidla barev a laků), neboť by tyto prostředky mohly poškodit povrch a pouzdro měniče.

Recyklace



Elektronické a elektrické produkty nesmějí být vyhazovány do domovních odpadů. Likviduje odpad na konci doby životnosti výrobku přiměřeně podle platných zákonných ustanovení.

Šetřete životní prostředí! Přispějte k jeho ochraně!



Technické údaje

Objednáací číslo	1277756, 1277761, 1277764	1277765, 1277766, 1277767
Jmenovité vstupní napětí	12 V/DC	24 V/DC
Výstupní napětí	230 V/AC, 50 Hz	
Forma výstupního signálu	Modifikovaná sinusová křivka	
Stálý výstupní výkon	150 W	
Špičkový výstupní výkon	300 W (krátkodobě)	
Účinnost nominální zátěže	> 85%	
Odběr proudu bez zátěže	< 0,4 A	
Chlazení	Vestavěný větrák	
Vstupy	Zástrčka cigaretového zapalovače; Prostřední kontakt představuje kladný pól (+) a vnější kontakt záporný pól (-).	
Výstupy	1 x chráněná uzemněná zásuvka (230 V/AC, 50 Hz) 1 x USB (5 V/DC, max. 2 A)	
Pojistka (v zástrčce cigaretového zapalovače)	Mikro pojistka 6,3 x 32 mm (Ø x L) 20 A, 250 V, rychlá	Mikro pojistka 6,3 x 32 mm (Ø x L) 10 A, 250 V, rychlá
Průřez kabelu pro připojení cigaretového zapalovače	1,3 mm ²	1,3 mm ²
Upozornění na podpětí	10,5 ±0,5 V/DC	21,0 ±0,5 V/DC
Deaktivace podpětí	10,0 ±0,5 V/DC	20,0 ±0,5 V/DC
Deaktivace přepětí	15,0 ±0,5 V/DC	30,0 ±0,5 V/DC
Ochrana proti přetížení	Ano	
Ochrana proti přehřátí	Ano	
Ochrana proti přepólování	Ano	
Ochrana proti zkratu	Ano	
Provozní podmínky	Teplota: 0 °C až 60 °C, relativní vlhkost: 20% až 80% (nekondenzující)	
Rozměry (D x Š x V)	195 x 75 x 67 mm	
Hmotnost	cca 500 g	

Záruka

Na měnič napětí Voltcraft „MSW 150“ poskytujeme **záruku 24 měsíců**.

Záruka se nevztahuje na škody, které vyplývají z neodborného zacházení, nehody, opotřebení, nedodržení návodu k obsluze nebo změn na výrobku, provedených třetí osobou.

Překlad tohoto návodu zajistila společnost Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.

Všechna práva vyhrazena. Jakékoliv druhy kopií tohoto návodu, jako např. fotokopie, jsou předmětem souhlasu společnosti Conrad Electronic Česká republika, s. r. o. Návod k použití odpovídá technickému stavu při tisku! **Změny vyhrazeny!**

© Copyright Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.

VAL/10/2015