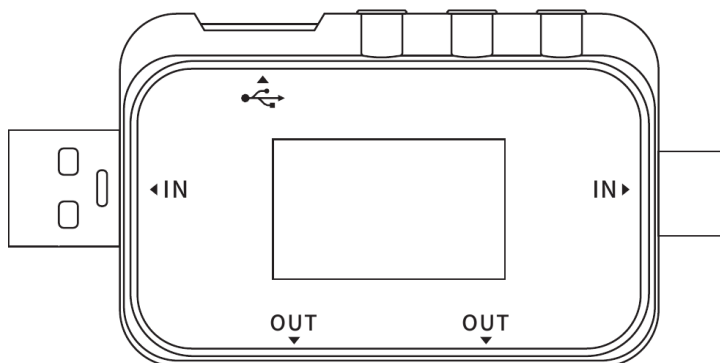




FNAC-28

Multifunkční USB tester
Uživatelský manuál



Před prvním použitím si pozorně přečtěte tento manuál. Na monitorovací rozhraní nepřipojujte zdroj o napětí vyšším než 24 V, na PC port zdroj o napětí vyšším než 16 V.

Obsah

Pokyny pro uživatele

1. Přehled výrobku

2. Popis panelu

3. Technické parametry

4. Hlavní rozhraní

4.1 Zjednodušená stránka

4.2 Monitorovací stránka

4.3 Stránka s průběhem

4.4 Stránka aplikací

5. Rychlonabíjecí protokoly

5.1 Automatická detekce

5.2 Stránka detekce QC2.0

5.3 Stránka detekce QC3.0

5.8 Spuštění SVOOC 1.0 / SVOOC 2.0

6. Nástroje (Toolbox)

6.1 Odpor kabelu

6.2 Soft APPLE 2.4A

7. Nastavení

7.1 Systémová nastavení

8. Aktualizace firmwaru

9. Bezpečnostní upozornění

10. Informace o výrobci

11. Informace pro trh EU a České republiky

11.1 Dovozce a odpovědná osoba v EU

11.2 Shoda výrobku

11.3 Likvidace elektrozařízení

12. Záruka a práva z vadného plnění

Pokyny pro uživatele

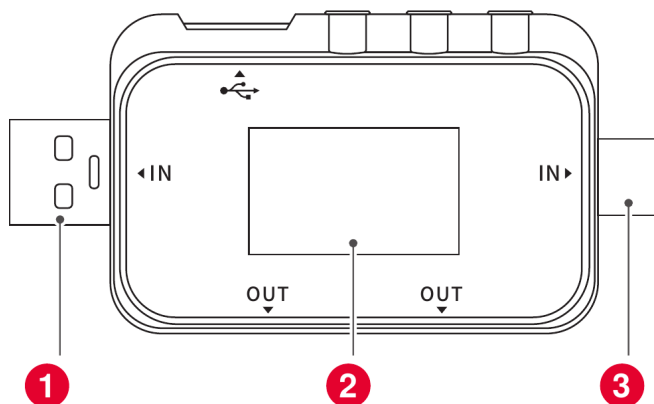
- Tento manuál podrobně popisuje způsob použití výrobku a důležitá upozornění. Přečtěte si jej prosím pozorně a při používání výrobku se řiďte uvedenými pokyny, abyste dosáhli jeho nejlepšího výkonu.
- Nepoužívejte přístroj v hořlavém nebo výbušném prostředí.
- Použité baterie a vyřazené přístroje nesmějí být likvidovány společně s domovním odpadem. Postupujte podle národních nebo místních právních předpisů; pro Českou republiku viz kapitola 11.3.
- Objeví-li se u přístroje jakýkoli problém s kvalitou nebo máte-li dotaz k jeho používání, kontaktujte online zákaznickou podporu **FNIRSI**, výrobce, nebo dovozce uvedeného v kapitole 11.1. Pomůžeme vám co nejdříve.

1. Přehled výrobku

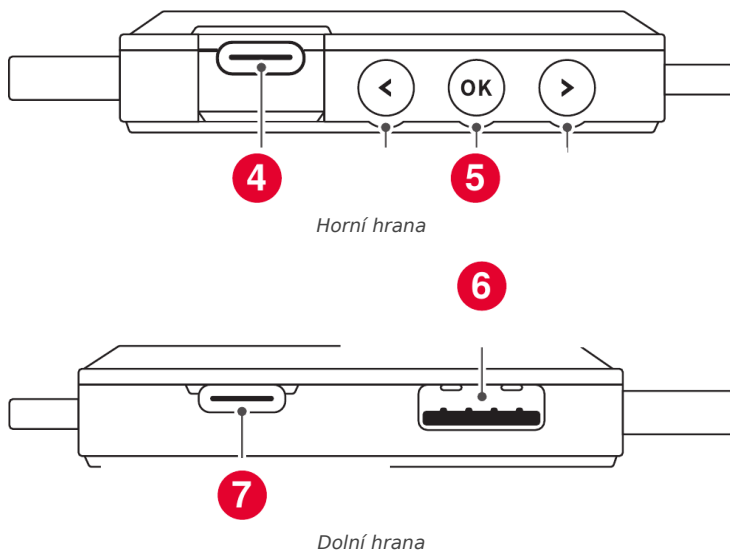
USB tester FNAC-28 je multifunkční měřič napětí a proudu na sběrnici USB a zároveň zařízení pro spouštění rychlonabíjecích protokolů mobilních komunikačních zařízení. Je vybaven plnobarevným TFT LCD displejem s velmi širokým pozorovacím úhlem a integruje více rozhraní včetně konektorů USB-A a Type-C v provedení zástrčka i zásuvka, čímž zajišťuje širokou kompatibilitu.

Díky externímu 16bitovému převodníku ADC nabízí vysokou přesnost měření. Přístroj umí změřit napájení nebo spotřebu rozhraní USB, nabíječek telefonů, USB disků a dalších výrobků. Dále umí měřit nabíjecí výkon telefonu, vstupní a výstupní parametry powerbank a provádět testy rychlonabíjecích protokolů nabíječek.

2. Popis panelu



Přední strana



Popis prvků:

- ① Vstupní monitorovací port
- ② Displej
- ③ Vstupní monitorovací port Type-C
- ④ Napájecí port Type-C
- ⑤ Tlačítka
- ⑥ Výstupní monitorovací port USB-A
- ⑦ Výstupní monitorovací port Type-C

3. Technické parametry

Parametr	Rozsah	Rozlišení	Přesnost
Model	FNAC-28	/	/
Displej	1,06"	/	/
Měřené napětí	4~24 V	0,001 V	$\pm(0,2\text{ ‰} + 2)$
Měřený proud	0~6,5 A	0,001 A	$\pm(0,2\text{ ‰} + 2)$
Měřený výkon	0~156 W	0,001 W	$\pm(0,2\text{ ‰} + 2)$
Teplota přístroje	°C	1 °C	$\pm(1,2\text{ ‰} + 3)$
	°F	1 °F	$\pm(1,2\text{ ‰} + 4)$
Doba provozu	/	1 s	/
Rozměry	73 × 36 × 12 mm	/	/
Hmotnost	21 g	/	/

4. Hlavní rozhraní

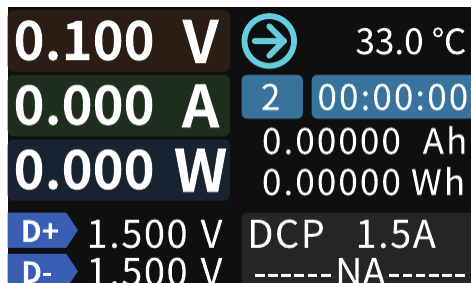
- Není-li uvedeno jinak, krátkým stiskem < / > přepínáte stránky a nabídky, krátkým stiskem **OK** potvrzujete volbu nebo vyvoláte nabídku funkcí a dlouhým stiskem **OK** se vrátíte na předchozí obrazovku.

4.1 Zjednodušená stránka



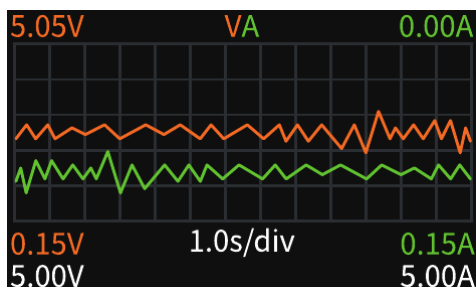
- Zobrazuje pouze tři klíčové parametry: napětí, proud a výkon.
- Krátkým stiskem tlačítka **OK** přepnete orientaci zobrazení.

4.2 Monitorovací stránka



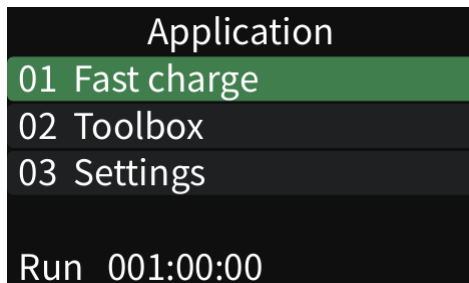
- Dlouhým stiskem tlačítka **<** nebo **>** přepnete na další skupinu měření času.
- Dlouhým stiskem tlačítka **OK** vynulujete aktuální skupinu měření času.

4.3 Stránka s průběhem



- Dlouhým stiskem tlačítka **<** zmenšíte časovou základnu.
- Dlouhým stiskem tlačítka **>** zvětšíte časovou základnu.
- Krátkým stiskem tlačítka **OK** spustíte nebo pozastavíte vykreslování křivky.
- Dlouhým stiskem tlačítka **OK** přepnete režim zobrazení průběhu.

4.4 Stránka aplikací



Fast charge – rychlonabíjecí protokoly

Toolbox – nástroje

Settings – nastavení

Run – doba provozu přístroje

5. Rychlonabíjecí protokoly

Na stránce aplikací stiskněte **OK** a vstupte do výběru rychlonabíjecích protokolů. Při vstupu do této aplikace se zobrazí výstraha; pozorně si ji přečtete a vstup potvrďte tlačítkem **OK**.

Po vstupu vyberte tlačítka < / > jednu z následujících funkcí:

① Automatická detekce	⑥ AFC 9 V 12 V
② QC2.0 5 V 9 V 12 V 20 V	⑦ VOOC/WARP
③ QC3.0 3,4–20 V	⑧ SVOOC 1.0
④ FCP 9 V 12 V 20 V	⑨ SVOOC 2.0
⑤ SCP 5,5–6,0 V	

5.1 Automatická detekce

Detection	Finish
APPLE- NONE	PE-1.1
BC1.2- DCP 5V 1.5A	PE-2.0
AFC- NONE	
FCP- NONE	
SCP- NONE	
QC2.0- NONE	
QC3.0- NONE	
OPPO- VOOC DASH SVOOC	

Na stránce rychlonabíjecích protokolů vyberte **Automatic Detection** a stiskněte tlačítko **OK**.

- V tomto režimu se přístroj postupně pokusí spustit jednotlivé protokoly a výsledky testu zobrazí na displeji: **červeně** jsou označeny nepodporované protokoly, **zeleně** podporované. Měříte-li nabíječku PD, je během testu normální, že se restartuje a detekce pokračuje.
- Během testu nepřipojujte k výstupu žádná zařízení.
- Během detekce přístroj nereaguje na stisk tlačítek. Chcete-li detekci ukončit, přístroj jednoduše odpojte.
- Po dokončení detekce ji krátkým stiskem tlačítka **OK** spustíte znovu; dlouhým stiskem **OK** se vrátíte na předchozí stránku.

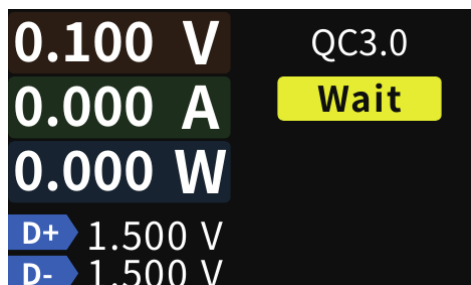
5.2 Stránka detekce QC2.0

0.100 V	QC2.0
0.000 A	Wait
0.000 W	
D+ 1.500 V	
D- 1.500 V	

Na stránce rychlonabíjecích protokolů vyberte **QC2.0** a stiskněte tlačítko **OK**.

- V režimu spuštění QC2.0 vyberte tlačítka **< / >** spouštěcí napětí.
- Dlouhým stiskem tlačítka **OK** se vrátíte na předchozí stránku.

5.3 Stránka detekce QC3.0



Na stránce rychlonabíjecích protokolů vyberte **QC3.0** a stiskněte tlačítko **OK**.

- V režimu spuštění QC3.0 snižujete nebo zvyšujete zvolené spouštěcí napětí tlačítky **< / >**.
- Dlouhým stiskem tlačítek **< / >** měníte napětí rychle.
- Dlouhým stiskem tlačítka **OK** se vrátíte na předchozí stránku.

5.4 Spuštění FCP

Ovládání je stejné jako u spuštění QC2.0.

5.5 Spuštění SCP

Ovládání je stejné jako u spuštění QC3.0.

5.6 Spuštění AFC

Ovládání je stejné jako u spuštění QC2.0.

5.7 Spuštění VOOC/WARP

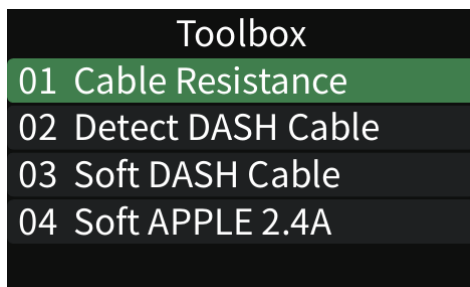
Ovládání je stejné jako u spuštění QC3.0.

5.8 Spuštění SVOOC 1.0 / SVOOC 2.0

Super VOOC vyžaduje ke spuštění připojení zátěže větší než 500 mA na výstupu a má pouze jednu napěťovou úroveň 10,5 V. Po vstupu na tuto stránku proto lze pouze stisknout tlačítko **OK** a stránku opustit; žádné další ovládání není k dispozici.

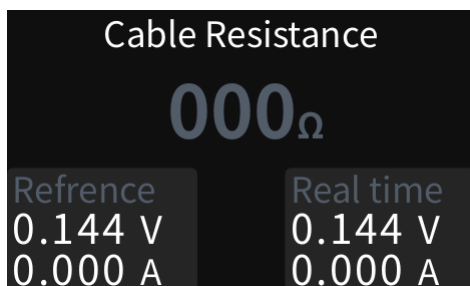
6. Nástroje (Toolbox)

Na stránce výběru aplikací vyberte **Toolbox** a stiskněte tlačítko **OK**. K dispozici jsou následující funkce; do každé z nich vstoupíte stiskem tlačítka **OK**:



- ① **Cable Resistance** – odpor kabelu
- ② **Detect DASH Cable** – detekce kabelu DASH
- ③ **Soft DASH Cable** – simulace kabelu DASH
- ④ **Soft APPLE 2.4A** – simulace APPLE 2,4 A

6.1 Odpor kabelu



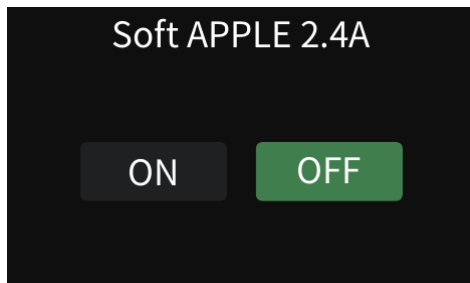
Měření vnitřního odporu kabelu metodou úbytku napětí; vyžaduje použití zátěže s konstantním proudem.

Stisk tlačítka **OK**: použije aktuální hodnoty napětí a proudu jako referenční.

Postup měření:

1. Zapojení: nabíječka + FNAC-28 + zátěž s konstantním proudem (proud nastavte přibližně na 0,5–1 A). Stiskem tlačítka **OK** zaznamenejte referenční hodnotu.
2. Zapojení: nabíječka + kabel + FNAC-28 + zátěž s konstantním proudem (proud nastavte přibližně na 0,5–1 A, blízko proudu při záznamu referenční hodnoty). Systém automaticky vypočítá odpor kabelu.

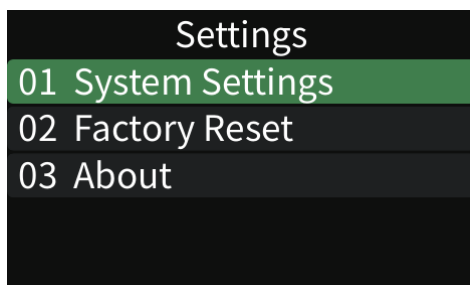
6.2 Soft APPLE 2.4A



Zařízení Apple se nabíjejí proudem 5 V / 2,4 A pouze tehdy, když na nabíječce detekují na vodičích D+ a D– napětí 2,7 V. Po aktivaci nastaví tato funkce D+ a D– na 2,7 V.

7. Nastavení

Na stránce výběru aplikací vyberte **Settings** a stiskněte tlačítko **OK**. K dispozici jsou následující funkce; do každé z nich vstoupíte stiskem tlačítka **OK**:



- ① **System Settings** – systémová nastavení
- ② **Factory Reset** – obnovení továrního nastavení
- ③ **About** – o přístroji

7.1 Systémová nastavení

Na stránce nastavení vyberte podnabídku **System Settings** a stiskněte tlačítko **OK**.

System Settings	System Settings
01 Display bright	02 Standby bright
02 Standby bright	03 Standby time(min)
03 Standby time(min)	04 Temperture symbol
04 Temperture symbol	05 System language
05 System language	06 Start Page

Tlačítka < > se pohybujete v nabídce, krátkým stiskem tlačítka **OK** volbu potvrdíte a dlouhým stiskem **OK** se vrátíte zpět.

- **Display Bright** – jas displeje: nastavení jasu obrazovky v rozsahu 1 až 100 stupňů.
- **Standby Bright** – jas v pohotovostním režimu: nastavení jasu obrazovky v pohotovostním režimu v rozsahu 0 až 100 stupňů.
- **Standby Time(min)** – doba do pohotovostního režimu: odpočet začíná od posledního stisku tlačítka. Po uplynutí nastavené doby přejde přístroj do pohotovostního režimu.
- **Temperature Symbol** – jednotka teploty: volba zobrazení teploty přístroje v °C nebo °F.
- **System Language** – jazyk systému: volba čínštiny nebo angličtiny.
- **Start Page** – úvodní obrazovka: zapnutí nebo vypnutí úvodní obrazovky při startu.

7.2 Obnovení továrního nastavení

Vynuluje všechna data a obnoví tovární nastavení přístroje.

7.3 O přístroji

Zobrazí informace o výrobci, modelu, verzi softwaru a další.

8. Aktualizace firmwaru

- Spusťte v počítači obslužný software.
- S vypnutým přístrojem stiskněte a držte prostřední tlačítko a připojte přístroj k PC portu datovým kabelem s podporou přenosu dat. Zobrazí-li se v počítači hlavní stránka obslužného softwaru, je připojení úspěšné.
- Klikněte na *System*, poté na složku a vyberte soubor s firmwarem.

- Kliknutím na symbol aktualizace zahájíte aktualizaci firmwaru. Po jejím dokončení se přístroj automaticky restartuje a přejde do hlavního rozhraní.



Manuál, aplikace a
software ke stažení:
www.fnirsi.cn

9. Bezpečnostní upozornění

- Na monitorovací rozhraní nepřipojujte zdroj o napětí vyšším než **24 V**.
- Na PC port nepřipojujte zdroj o napětí vyšším než **16 V**.
- V jednom okamžiku smí pracovat pouze jedna dvojice monitorovacích rozhraní (jeden vstupní a jeden výstupní port). Pracuje-li již jedna dvojice monitorovacích rozhraní, nepřipojujte zařízení k ostatním monitorovacím rozhraním. Výjimkou je PC port, k němuž lze připojit externí zdroj.
- Při použití modulu pro spouštění rychlonabíjecích protokolů nepřipojujte k žádnému monitorovacímu rozhraní zařízení, která nesou vysoké napětí.
- Po spuštění rychlonabíjecího protokolu nenabíjejte telefon – mohlo by dojít k jeho poškození. Výrobce neodpovídá za takto způsobené škody.

10. Informace o výrobci

Každému uživateli FNIRSI, který se na nás obrátí s jakýmkoli dotazem, slibujeme uspokojivé řešení a navíc 6 měsíců záruky navíc jako poděkování za jeho podporu. Vytvořili jsme také zajímavou komunitu – rádi vás v ní uvítáme, stačí kontaktovat pracovníky FNIRSI.

Výrobce	Shenzhen FNIRSI Technology Co., LTD.
Adresa	West of Building C, Weida Industrial Park, Dalang Street, Longhua District, Shenzhen, Guangdong, Čínská lidová republika
E-mail	fnirsiofficial@gmail.co (obchod) fnirsiofficialcs@gmail.com (servis)
Telefon	0755-28020752 / +86 135 3688 4686
Web	www.fnirsi.cn

11. Informace pro trh EU a České republiky

11.1 Dovozce a odpovědná osoba v EU

Výrobek na trh Evropské unie uvádí níže uvedený dovozce, který je zároveň odpovědnou osobou ve smyslu čl. 16 nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2023/988 o obecné bezpečnosti výrobků (GPSR).

Dovozce / odpovědná osoba v EU	Rotorama, s.r.o.
IČO	051 57 692
DIČ	CZ05157692
Sídlo	Okrajová 1351, 674 01 Třebíč, Česká republika
E-mail	info@rotorاما.cz
Telefon	+420 252 252 098
Web	www.rotorاما.cz

11.2 Shoda výrobku



- Výrobek je opatřen označením **CE** a splňuje požadavky příslušných harmonizačních právních předpisů Evropské unie, které se na něj vztahují.
- Kopie **EU prohlášení o shodě** je k dispozici u dovozce na výše uvedené adrese nebo na e-mailové adrese info@rotorاما.cz.
- **Identifikace výrobku:** označení typu (FNAC-28) je uvedeno na výrobku a na jeho obalu; verzi firmwaru zjistíte v nabídce *Settings* → *About*.

11.3 Likvidace elektrozařízení



- Symbol přeškrtnuté popelnice na výrobku, jeho obalu nebo v dokumentaci znamená, že výrobek po skončení životnosti **nesmí být odstraněn spolu se směsným komunálním odpadem**.
- Odevzdejte jej na místě zpětného odběru elektrozařízení – ve sběrném dvoře, na místě zpětného odběru kolektivního systému, nebo u prodejce při nákupu nového obdobného výrobku. Zpětný odběr je pro koncového uživatele bezplatný.
- Přístroj neobsahuje vestavěný akumulátor ani baterie, které by bylo nutné před odevzdáním vyjmout.
- Povinnosti podle zákona č. 542/2020 Sb., o výrobcích s ukončenou životností, plní dovozce prostřednictvím kolektivního systému zpětného odběru.
- Řádnou likvidací pomáháte předcházet negativním dopadům na životní prostředí a lidské zdraví a přispíváte k opětovnému využití druhotných surovin.

Společnost zajišťuje prostřednictvím smluvního partnera **ASEKOL a.s.** zpětný odběr elektrozařízení z domácností a oddělený sběr elektroodpadu, baterií a akumulátorů, v souladu s příslušnými právními předpisy. Odběratel je oprávněn odevzdat staré elektrozařízení nebo baterii či akumulátor na jakémkoliv sběrném místě výše uvedeného smluvního partnera. Adresy těchto odběrných míst jsou uvedeny na webových stránkách www.asekol.cz, www.ecobat.cz a také <https://visoh2.mzp.cz/RegistrMistZO/RegistrMistZOPublic/MapaMistZpetOdberu>.

12. Záruka a práva z vadného plnění

Práva a povinnosti smluvních stran se řídí českým právním řádem, zejména zákonem č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, a zákonem č. 634/1992 Sb., o ochraně spotřebitele.

- Prodávající odpovídá kupujícímu za to, že výrobek při převzetí nemá vady. Je-li kupujícím spotřebitel, může vadu vytknout **do dvou let od převzetí** výrobku (§ 2165 občanského zákoníku).
- Projev-li se vada v průběhu **jednoho roku** od převzetí, má se za to, že výrobek byl vadný již při převzetí (§ 2161 odst. 5 občanského zákoníku).
- Při nákupu prostřednictvím internetu má spotřebitel právo **odstoupit od smlouvy do 14 dnů** od převzetí zboží bez udání důvodu (§ 1829 občanského zákoníku). Odstoupí-li spotřebitel od smlouvy, vrátí mu prodávající peněžní prostředky nejpozději do 14 dnů (§ 1832 občanského zákoníku).
- Reklamaci uplatněte u prodejce, u kterého jste výrobek zakoupili. Reklamáce musí být vyřízena nejpozději do **30 dnů** ode dne jejího uplatnění (§ 19 zákona o ochraně spotřebitele). Kontaktní údaje dovozce jsou uvedeny v kapitole 11.1.
- Orgánem dozoru a zároveň subjektem příslušným k **mimosoudnímu řešení spotřebitelských sporů** je **Česká obchodní inspekce**, Ústřední inspektorát, Gorazdova 1969/24, 120 00 Praha 2, adr.coi.gov.cz, www.coi.gov.cz.

*** Výrobce k tomuto výrobku nevydal samostatné záruční podmínky; v originálním manuálu žádné nejsou uvedeny. Rozsah práv kupujícího se proto řídí výhradně českým právem podle výše uvedených bodů.**