

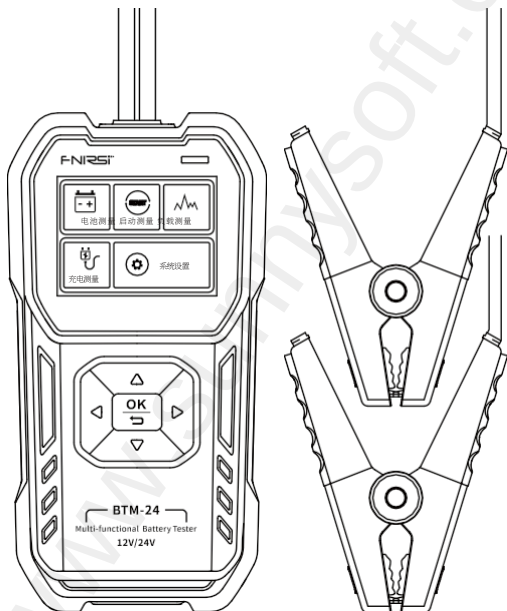
FNIRSI™

BTM-24

V1.0

Multifunkční tester autobaterií

Uživatelský manuál



※ Před použitím výrobku si pečlivě přečtěte tento návod k použití a řádně jej uschovejte.

1.BEZPEČNOSTNÍ POŽADAVKY

1.1 Požadavky na ochranu životního

! Bezpečnostní opatření

- Vyhněte se vysokým teplotám, otevřenému ohni, korozivním plynům, vlhkému nebo prашnému prostředí, abyste zabránili selhání zařízení.
- Zkoušky provádějte na dobře větraných místech a nepoužívejte je v uzavřených, úzkých a nevětraných prostorách, abyste zabránili hromadění hořlavých plynů, jako je vodík uvolňovaný z baterie, a snížili riziko výbuchu.
- Vyvarujte se používání v blízkosti silných elektromagnetických polí, velkých motorů, transformátorů atd., abyste zabránili elektromagnetickému rušení, které by ovlivnilo normální provoz testeru a přesnost zkušebních údajů.
- Zkontrolujte, zda je izolační vrstva svorky zkušebního vodiče, kabelu atd. neporušená, bez poškození, obnažení nebo přerušených vodičů, zda je spojení pevné a kontakt je dobrý a zda nedochází k uvolnění a virtuálnímu spojení, které může způsobit zahřívání a jiskření.
- Při testování autobaterií a jiných potenciálně nebezpečných scén se doporučuje používat ochranné pomůcky, jako jsou brýle, aby nedošlo k potřísnění elektrolytem z baterie a poranění očí nebo aby do očí nevletěly cizí předměty s motorem.
- Je přísně zakázáno připojovat a odpojovat připojovací svorky, vyměňovat baterii apod. při napájení baterie nebo testeru. Napájení musí být nejprve odpojeno a odpovídající operace lze provést až po návratu napětí na nulu.
- Před použitím zkontrolujte, zda není poškozen vzhled zkoušečky, zda je obrazovka displeje normální, zda je ovládání tlačítek v pořádku. Citlivé části a vnitřním obvod není zkratován, rozpojený obvod nebo jiná závada. Zkoušečku pravidelně kalibrujte a udržujte, aby její přesnost měření a výkonnost odpovídaly požadavkům.

Nepřibližujte se k následujícím předmětům:

- Ohřívače: Vyhněte se nebezpečí přehřátí nebo požáru.
- Výstupy klimatizace, prostředí s vysokou vlhkostí: Vyhněte se práci ve vlhkém prostředí.
- Zdroje vody, chemické látky: Únik rozpouštědel může poškodit zařízení nebo způsobit požár.
- Silná magnetická zařízení: Zabraňte tomu, aby magnetická pole narušovala normální provoz zařízení.

Likvidace odpadu

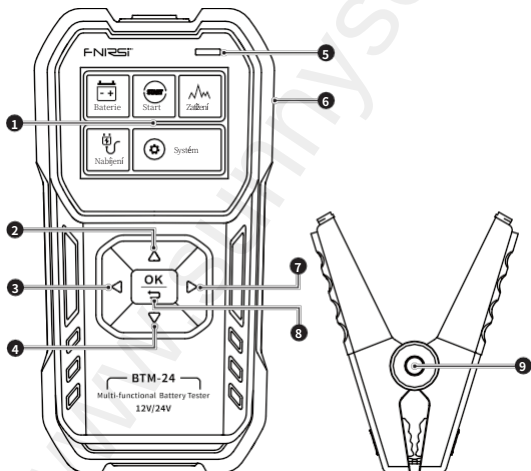
Použité baterie nebo měřiče nevyhazujte do domovního odpadu. Likvidujte je v souladu s národními nebo místními předpisy.

2. PŘEHLED VÝROBKŮ

2.1 Představení výrobku

BTM-24 je tester baterií, který zajišťuje stabilní provoz různých typů baterií. Jedná se o profesionální zařízení, které dokáže přesně zjistit několik klíčových ukazatelů baterií a poskytnout vědecký základ pro posouzení jejich zdravotního stavu. Používá se především v automobilovém průmyslu, energetice, komunikačním průmyslu, průmyslových zařízeních, zdravotnických zařízeních a při dalších příležitostech. Zařízení podporuje funkce monitorování v reálném čase, jako je měření baterie, měření spuštění, detekce zátěže a měření nabíjení.

2.2 Obsluha výrobku



- ① **Oblast zobrazení obrazovky:** Tato oblast zobrazuje provozní obsah zařízení.
- ② **Vyberte horní tlačítko:** Stiskněte horní tlačítko pro ovládání a dlouhým stisknutím rozhraní funkcí ukončete ovládání.
- ③ **Zvolte levé tlačítko: Stiskněte levé tlačítko:** Stiskněte levé tlačítko pro ovládání.
- ④ **Vyberte spodní tlačítko:** Stiskněte spodní tlačítko pro ovládání.
- ⑤ **Indikátor alarmu:** Pokud je naměřená hodnota nižší než standardní hodnota, indikátor alarmu bliká červeně.
- ⑥ **Rozhraní typu C:** Slouží k aktualizaci firmwaru.
- ⑦ **Vyberte pravé tlačítko:** Stiskněte pravé tlačítko pro ovládání.
- ⑧ **Potvrďte tlačítko návratu:** Tlačítko potvrzení provozu, tlačítko automatického měření, tlačítko návratu provozu.
- ⑨ **Detekční klip:** Červený a černý detekční klip, slouží k připojení portu detekční baterie.

2.3 Hlavní stránka testeru baterií



- ① **Modul měření baterie:** Detekuje napětí baterie, podporuje 6 standardů pro detekci standardů a detekuje vnitřní odpor.
- ② **Modul měření spuštění:** Detekce dynamického napětí baterie, detekce startovacího napětí a standardy referenční tabulky baterie.

- ③ **Modul měření zátěže:** Detekce dynamického napětí baterie, detekce minimálního napětí a standardy referenční tabulky baterie.
- ④ **Modul měření nabíjení:** Měření nabíjení baterie a naměřené údaje zahrnují dynamické napětí, minimální napětí, maximální napětí atd.
- ⑤ **Měření systému:** Funkce zahrnují "nastavení jazyka, přepínání tematických režimů, obnovení továrního nastavení" atd.

TLAČÍTKO	OPERACE	FUNKCE
	Krátké stisknutí	Potvrzení provozního tlačítka, které je tlačítkem měření v rozhraní funkce
	Dlouhé stisknutí	Tlačítko pro návrat k operaci
	Krátké stisknutí	Provede příslušnou operaci tlačítkem nahoru, dolů, doleva a doprava.
	Dlouhé stisknutí	Dlouhým stisknutím tlačítka nahoru ukončíte příslušný funkční modul.

2.4 Nastavení systému

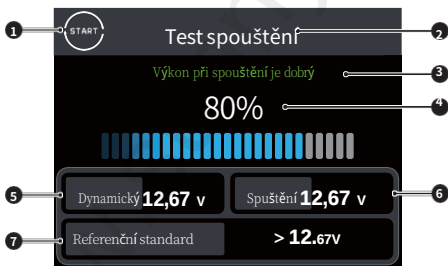


- ① **Jazyková nastavení:** Zařízení podporuje přepínání zjednodušené čínštiny/angličtiny.

- ② **Přepínání tématických režimů:** Zařízení podporuje přepínání tématických režimů denní/noční režim, což je pro uživatele výhodné pro změnu tématu displeje podle prostředí.
- ③ **Obnovení továrního nastavení:** Obsahuje informace o čísle verze zařízení, modelu zařízení a obnovení továrního nastavení.

TLAČÍTKO	OPERACE	FUNKCE
	Krátké stisknutí	Tlačítko pro potvrzení operace
	Dlouhé stisknutí	Tlačítko návratu operace
	Krátké stisknutí	Provede příslušnou operaci tlačítkem nahoru, dolů, doleva a doprava.
	Dlouhé stisknutí	Dlouhým stisknutím tlačítka nahoru ukončíte příslušný funkční modul.

2.5 Nastavení systému

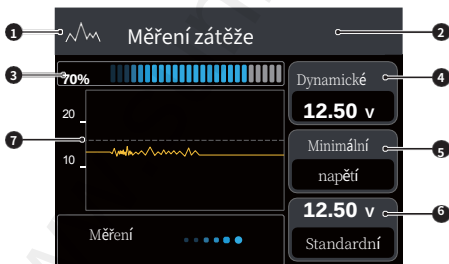


- ① **Ikona spuštění měření:** Tato oblast označuje, že zařízení vstupuje do funkce spuštění měření.
- ② **Oblast indikátoru spuštění měření:** Tato oblast zobrazuje aktuální funkční stav zařízení.
- ③ **Detekční posudek:** Na základě aktuální hodnoty detekce baterie proveďte odpovídající úsudky.

- ④ **Měření v procentech:** V této oblasti se zobrazuje procento měření.
- ⑤ **Dynamické napětí:** Údaje o napětí naměřené zařízením v reálném čase a zobrazené.
- ⑥ **Základní napětí:** Údaje o napětí zaznamenané detekcí zařízení.
- ⑦ **Referenční norma: Zobrazí hodnotu napětí:** Přístroj provádí porovnání se standardem na základě aktuálních měření a uvádí odpovídající standardní hodnotu.

TLAČÍTKO	OPERATION	FUNKCE
	Krátké stisknutí	Tlačítko měření
	Dlouhé stisknutí	Tlačítko návratu k obsluze
	Dlouhé stisknutí	Dlouhým stisknutím horního tlačítka ukončíte příslušný funkční modul

2.6 Měření zátěže

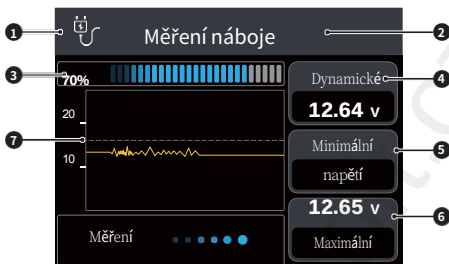


- ① **Ikona měření zátěže:** Tato oblast indikuje, že přístroj vstoupil do funkce měření zátěže.

- ② **Oblast indikátoru měření zátěže:** Tato oblast zobrazuje aktuální funkční stav zařízení.
- ③ **Procento měření zátěže:** Zobrazuje procento naměřené zátěže.
- ④ **Dynamické napětí:** Zobrazují se údaje o napětí naměřené zátěží v reálném čase.
- ⑤ **Minimální napětí:** Minimální napětí naměřené zátěží je zaznamenáno a zobrazeno.
- ⑥ **Referenční norma:** Přístroj porovnává standard podle skutečného měření a udává odpovídající standardní hodnotu.
- ⑦ **Plocha pro záznam a zobrazení křivky:** Naměřená data jsou reprezentována křivkou pro vizualizaci dat.

TLAČÍTKO	OPERACE	FUNKCE
	Krátké stisknutí	Tlačítko měření
	Dlouhé stisknutí	Tlačítko návratu k obsluze
	Dlouhé stisknutí	Dlouhým stisknutím horního tlačítka ukončíte příslušný funkční modul

2.7 Měření nabíjení

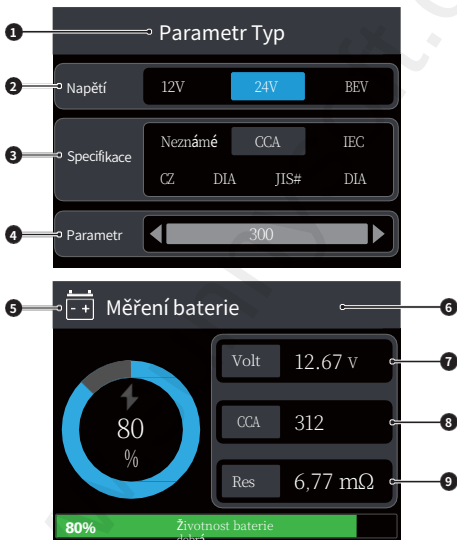


- ① **Ikona měření nabíjení:** Tato oblast označuje, že zařízení vstoupilo do funkce měření nabíjení.
- ② **Oblast indikátoru měření zatížení:** Tato oblast zobrazuje aktuální nabíjecí výkon zařízení.
- ③ **Procento nabíjecího výkonu:** Zobrazuje procenta naměřená zařízením.
- ④ **Dynamické napětí:** Zobrazují se údaje o napětí naměřené zařízením v reálném čase.
- ⑤ **Minimální napětí:** Zaznamená se a zobrazí minimální napětí naměřené během měření zařízením.
- ⑥ **Maximální napětí:** Maximální napětí naměřené během měření zařízením je zaznamenáno a zobrazeno.
- ⑦ **Oblast záznamu a zobrazení křivky:** Naměřená data jsou reprezentována křivkou a data jsou vizualizována.

TLAČÍTKO	OPERATION	FUNKCE
	Krátké stisknutí	Tlačítko měření
	Dlouhé stisknutí	Tlačítko návratu k obsluze

TLAČÍTKO	OPERACE	FUNKCE
	Dlouhé stisknutí	Dlouhým stisknutím horního tlačítka ukončíte příslušný funkční modul.

2.8 Měření baterie



- ① **Oblast indikátoru měření baterie:** Tato oblast zobrazuje aktuální funkční stav zařízení a aktuální nastavení je typ baterie.
- ② **Nastavení napětí baterie:** Můžete nastavit 12V, 24V a elektrická vozidla atd.

- ③ **Výběr referenčního standardu:** V této části se zobrazuje možnost výběru referenčního standardu: Můžete zvolit neznámou, CCA, IEC, EN, DIN, JIS#, GB atd.
- ④ **Parametry baterie:** Volitelné parametry CCA 0~2000.
- ⑤ **Ikona měření baterie:** Tato oblast označuje, že zařízení vstupuje do funkce měření baterie.
- ⑥ **Oblast indikátoru měření baterie:** Tato oblast zobrazuje aktuální funkční stav zařízení a aktuální nastavení je měření baterie.
- ⑦ **Měření napětí:** Napětí baterie měřené zařízením v reálném čase.
- ⑧ **Volba standardu:** Zobrazuje typ standardu a standardní hodnotu měření.
- ⑨ **Měření vnitřní odpor:** Vnitřní odpor baterie měřený přístrojem v reálném čase.

TLAČÍTKO	OPERATION	FUNKCE
	Krátké stisknutí	Potvrďte funkční tlačítko pro potvrzení aktuálního nastavení typu baterie a jeho dalším krátkým stisknutím přepnete na funkci funkční tlačítko měření
	Dlouhé stisknutí	Tlačítko návratu k provozu
	Krátké stisknutí	Funkční tlačítka: nahoru, dolů, doleva, doprava. Ve vstupním poli pro nastavení parametrů baterie můžete dlouze stisknout levé a pravé tlačítko. pravé tlačítko pro rychlé nastavení parametrů
	Dlouhé stisknutí	Dlouhým stisknutím tlačítka nahoru ukončíte příslušný funkční modul.

3. TECHNICKÉ SPECIFIKACE

3.1 Parametry modelu

PARAMETRY	POPIS FUNKCE
Materiál síta	2,4palcová barevná obrazovka
Jazyk	Čínština, angličtina
Velikost výrobku	80,52*155,76*28,15 mm
Hmotnost	≈479g

3.2 Parametry měření

PARAMETRY TESTU BATERIE	
Životnost baterie je nízká	0-60%
Životnost baterie je průměrná	60%-80%
Životnost baterie je dobrá	80%-100%

※ Poznámka: Před testováním vypněte motor a otočte klíčkem do polohy OFF, když je vozidlo v chodu.

PARAMETRY TESTU SPUŠTĚNÍ	
Aktuální spuštění výkon je dobrý	Startovací napětí je vyšší než 10,2 V
Aktuální výkon při spuštění je špatný	Spouštěcí napětí je 9,6~10,2 V
Aktuální výkon při spuštění je velmi špatný, zkontrolujte stárnutí obvodu nebo nabíjení.	Spouštěcí napětí je nižší než 9,6 V

※ Poznámka: Před testováním vypněte motor a otočte klíčkem do polohy OFF, když je vůz v chodu.

PARAMETRY ZÁTĚŽOVÉHO TESTU

Zátěžové napětí je v normálním rozmezí	Minimální napětí je vyšší než 13,4 V (24V systém je větší než 25,6 V)
Napětí baterie je nižší než 12,8 V, zkontrolujte generátor a vodiče.	Minimální napětí je menší než 12,8 V (24V systém je menší než 25,6 V), je třeba zkontrolovat, zda není opotřebovaný řemen generátoru a zda není zkratovaný vodič

※ Poznámka: Před testem nastartujte vůz, zvolte režim zátěžového testu, stiskněte tlačítko OK, zvýšte rychlost na 2000~2500 a poté stiskněte tlačítko OK, abyste získali výsledek měření.

PARAMETRY ZKOUŠKY NABÍJENÍ

Napětí baterie je příliš vysoké, zkontrolujte regulátor napětí.		Maximální napětí je vyšší než 15,0 V (vyšší než 30,0 V u 24V systému), je třeba zkontrolovat regulátor napětí.
Napětí baterie je příliš nízké, zkontrolujte připojení body, vodiče a generátor		Minimální napětí je nižší než 13,3 V (nižší než 26,6 V pro 24V systém), zkontrolujte regulátor připojovací body, vodiče a generátor
Napětí baterie je normální,	výkon generátoru je vynikající	Dynamické napětí>13,9V (u 24V systému>27,8V)
	výkon generátoru je dobrý	Dynamické napětí>13,7 V (24V systém>27,4 V)
	výkon generátoru je normální	Dynamické napětí>13,5V (24V systém>27,0V)
	generátor je třeba sledovat	Dynamické napětí>13,3V (24V systém>26,6V)

3.3 Standardní parametry výběru

Příklad standardního výběru:

IDENTIFIKACE BATERIE	STANDARDNÍ VÝBĚR	PARAMETRY BATERIE	POZNÁMKY
12V/60Ah/ CCA 500A	CCA	300	12V baterie, kapacita 60Ah, startovací proud za studena 500A
300A CZ	CZ	300	Standardní hodnota EN je 300A
12V 250A 60Ah DIN	DIN	250	12V baterie, kapacita 60Ah, norma DIN hodnota je 250A
26A 19RMF 12V 60Ah	JIS#	200	12V baterie, kapacita 60Ah, kontrolujte převod kódu JIS 26A19R odpovídající CCA je 200
26A 19RMF 12V 60Ah	JIS#	200	Kapacita 12V baterie 60Ah zkontrolujte převod kódu JIS 26A19R odpovídající MF CCA je 220
12V 60Ah	Kapacita	60Ah	Odhadněte hodnotu CCA na základě kapacity baterie. Tato metoda se používá v případě, že standardní nelze nalézt

※Poznámka: Uživatelé mohou také odhadnout hodnotu CCA na základě objemu vozidla.

VEHICLE ROZMĚR	REFERENČNÍ HODNOTA CCA
1200~1600 CC	350
1600~2000 CC	500
2000~3000 CC	650
3000 ccm a více	750

4. PRŮVODCE PROVOZEM

4.1 Zapnutí přístroje

- Připojte testovací svorku zařízení k příslušnému pólu baterie. Po dokončení připojení s e tester baterie zapne. Spustíte vstup do hlavního funkčního rozhraní.
- Nebo připojte boční rozhraní zařízení k napájecímu kabelu typu C. Po dokončení připojení s e tester baterií zapne. Začněte vstupovat do hlavního funkčního rozhraní.

4.2 Nastavení jazyka

- Když je zařízení zapnuto, v hlavním rozhraní krátkým stisknutím oblasti výběru tlačítek vyberte systémové měření, krátkým stisknutím potvrzovacího tlačítka OK vstupte do systémového měření a opětovným krátkým stisknutím potvrzovacího tlačítka OK přepněte jazyk. Zařízení podporuje dva jazyky: čínštinu a angličtinu.

4.3 Nastavení typu baterie

● Zadání Baterie

Typ Nastavení Když je zařízení zapnuté, v hlavním rozhraní krátkým stisknutím oblasti výběru tlačítek vyberte měření baterie, krátkým stisknutím potvrzovacího tlačítka OK vstupte do měření baterie a aktuální rozhraní po vstupu je rozhraní nastavení typu baterie.

● Nastavení typu baterie

Po vstupu do rozhraní pro nastavení typu baterie můžete nastavit napětí baterie, standardní výběr, parametry baterie atd. stisknutím tlačítka vyberte příslušnou možnost, stisknutím tlačítek nahoru a dolů vyberte možnost funkce a stisknutím tlačítek vlevo a vpravo vyberte a nastavte parametry.

5. RYCHLÝ START

5.1 Rychlé měření

- Připojte červené a černé testovací svorky přístroje k testované baterii a spusťte přístroj. Zadejte testovací funkci.
- Zvolte příslušnou funkci, kterou chcete provést. Mezi funkční testy podporované zařízením patří měření baterie, měření spuštění, měření zátěže, měření nabíjení atd. Lze provádět měření související s baterií.
- Prohlédněte si údaje o měření na obrazovce, abyste pochopili stav aktuálně testované baterie.

5.2 Aktualizace firmwaru

- Pokud není zařízení zapnuto, stiskněte a podržte tlačítko dolů a poté jej zapněte. V tomto okamžiku se na zařízení objeví rozhraní pro aktualizaci firmwaru. Vložte datový kabel USB typu C pro připojení k počítači a vstupte do rozhraní pro aktualizaci firmwaru pro aktualizaci firmwaru.
- Po vstupu do rozhraní pro aktualizaci firmwaru počítač rozpozná jednotku USB flash a přímo zkopíruje soubor firmwaru na jednotku USB flash.
- V rozhraní pro aktualizaci firmwaru stiskněte a podržte tlačítko dolů pro spuštění zařízení.

6. ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD

6.1 Nelze spustit systém

- **Možné příčiny: V případě, že se systém nespustí, je možné, že se systém spustí:**
 - Rozhraní Type-C je poškozené nebo uvolněné.
 - Baterie není správně připojena nebo stárne propojovací kabel.

● Řešení:

- Zkontrolujte, zda je rozhraní v dobrém stavu.
- Pokud se zařízení po výměně připojovacího rozhraní nebo připojení testovací svorky stále nedaří zapnout, je baterie vybitá. Můžete se pokusit baterii vyměnit.
- Pokud se po výše uvedených operacích zařízení stále nedaří spustit, může být zařízení poškozeno. Doporučujeme jej opravit nebo kontaktovat výrobce.

6.2 Nelze zobrazit

● Možné příčiny: V případě, že se zobrazí displej, je nutné jej zobrazit:

- Zařízení není zapnuto.
- Hardware displeje může být vadný.
- Správnému zobrazení může bránit chyba systémového softwaru.

● Řešení:

- Zkontrolujte, zda je zařízení správně připojeno ke zdroji napájení.
- Zkuste zařízení vypnout a znovu zapnout, abyste resetovali systém.
- Pokud problém přetrvává, může být nutná oprava nebo výměna displeje.

7. ÚDRŽBA

Čištění vnějšího povrchu zařízení

- **Frekvence: 1. Zkontrolujte, zda je přístroj v pořádku a zda je v pořádku:** V závislosti na prostředí, ve kterém se používá, čistěte jednou za měsíc.
- **Způsob: Čistěte čistý povrch:** Povrch zařízení jemně otřete měkkým hadříkem. Nepoužívejte chemické čisticí prostředky, zejména ty, které obsahují alkohol nebo silné kyseliny či zásady, aby nedošlo k poškození krytu nebo obrazovky.
- **Upozornění: V případě, že se na displeji objevují stopy po poškození, je nutné jej vyčistit:**
 - Pravidelně čistěte okolí přístroje a tlačítek od prachu, aby byl přístroj v dobrém stavu.
 - Zajistěte, aby se do rozhraní zařízení nedostala žádná kapalina, prach nebo nečistoty.

Skladování a přenášení

- **Prostředí pro skladování:** Přístroj by měl být skladován v suchém a větraném prostředí, vyvarujte se vysoké teploty, vysoké vlhkosti nebo prudkých teplotních změn. Neumísťujte jej na přímé sluneční světlo.
- **Přenášení:** Dávejte pozor, abyste jej při používání neupustili, zejména při přenášení.

Aktualizace softwaru

- Pravidelně kontrolujte, zda má zařízení nové aktualizace firmwaru. Nejnovější firmware může opravit známé chyby a zlepšit výkon zařízení.
- Při aktualizaci dbejte na správnost kroků obsluhy, používejte oficiálně vydané soubory firmwaru a vyhněte se výpadkům napájení nebo jiným zásahům.

Obnovení továrního nastavení

- Pokud je zařízení abnormální nebo nefunguje správně, zkuste o b n o v i t tovární nastavení. Po obnovení nastavení zařízení vymaže všechny vlastní konfigurace a vrátí se do původního stavu.
- Metody obnovení továrního nastavení naleznete v uživatelské příručce nebo se obraťte na zákaznický servis výrobce.

Dodavatel/Distributor
Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00 Praha 9
Česká republika
www.sunnysoft.cz