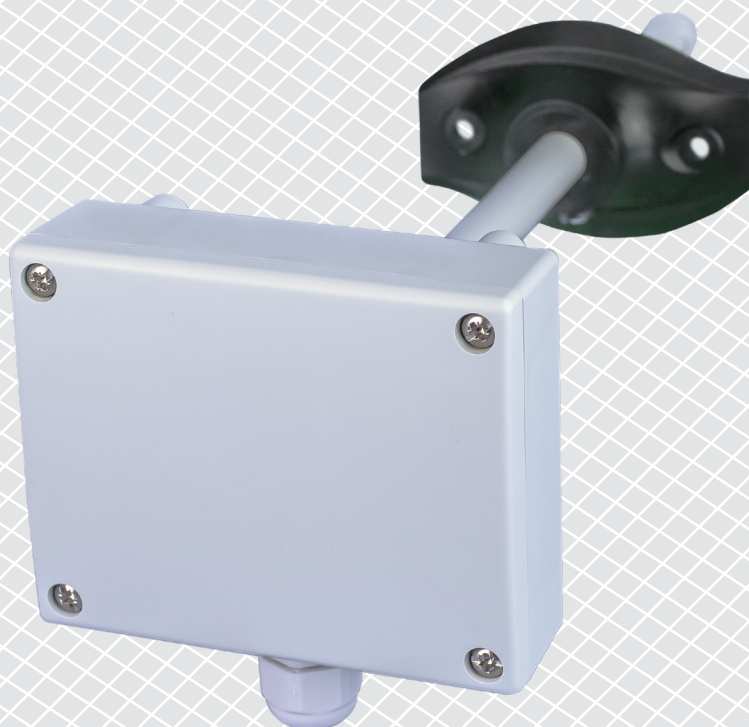


DCMFX-2R | CHYTRÉ KANÁLOVÉ ČIDLO CO₂

Návod k montáži a obsluze



Obsah

BEZPEČNOST A BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ	3
POPIS PRODUKTU	4
KÓDY PRODUKTU	4
PŘEDPOKLÁDANÁ OBLAST POUŽITÍ	4
TECHNICKÉ ÚDAJE	4
NORMY	4
PROVOZNÍ SCHÉMATA	5
ELEKTROINSTALACE A PŘIPOJENÍ	5
MONTÁŽNÍ POKYNY V KROCÍCH	6
NÁVOD K OBSLUZE	9
OVĚŘENÍ ZAŘÍZENÍ	9
PŘEPRAVA A SKLADOVÁNÍ	9
ZÁRUKA A OMEZENÍ	9
ÚDRŽBA	9

BEZPEČNOST A BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ



Před použitím výrobku si přečtěte všechny informace, katalogový list, mapu Modbus, montážní a provozní pokyny a prostudujte schéma zapojení a připojení. V zájmu osobní bezpečnosti, bezpečnosti zařízení a optimálního fungování výrobku se před instalací, používáním nebo údržbou tohoto výrobku ujistěte, že jste zcela porozuměli tomuto obsahu.



Z bezpečnostních a licenčních důvodů (CE) je nepřipustná jakákoli neautorizovaná přestavba a/nebo úprava výrobku.



Výrobek by neměl být vystaven abnormálním podmínkám, jako jsou extrémní teploty, přímé sluneční světlo nebo vibrace. Dlouhodobé vystavení chemickým výparům ve vysoké koncentraci může ovlivnit vlastnosti výrobku. Dbejte na to, aby bylo pracovní prostředí co nejsušší; zabraňte kondenzaci vlhkosti.



Veškeré instalace musí být v souladu s místními zdravotními a bezpečnostními předpisy a místními elektrotechnickými normami a schválenými předpisy. Tento výrobek může instalovat pouze kvalifikovaný odborník nebo technik, který má odborné znalosti o výrobku a bezpečnostních opatřeních.



Vyvarujte se kontaktu s elektrickými prvky pod napětím. Před připojením, údržbou nebo opravou výrobku vždy odpojte napájení.



Vždy se ujistěte, že jste k výrobku připojili odpovídající napájení a použili odpovídající velikost a vlastnosti vodičů. Ujistěte se, že jsou všechny šrouby a matice řádně dotaženy a pojistky (pokud jsou použity) jsou řádně nainstalovány.



Je třeba zohlednit recyklaci zařízení a obalů a zlikvidovat je v souladu s místními a národními právními předpisy.



V případě dotazů, které nejsou zodpovězeny, se obraťte na technickou podporu nebo se poraďte s odborníkem.

POPIS PRODUKTU

Řada DCMFX-2R jsou inteligentní potrubní senzory s nastavitelnou teplotou, relativní vlhkostí a rozsahy CO₂. Použitý algoritmus řídí jeden analogový / modulační výstup na základě naměřených hodnot T, rH a CO₂, který lze použít k přímému ovládání EC ventilátoru, regulátoru otáček AC ventilátoru nebo pohonu klapky. Všechny parametry jsou přístupné přes Modbus RTU.

KÓDY PRODUKTU

Kód výrobku	Napájení	I _{max}
DCMFG-2R	18–34 VDC	110 mA
	15–24 VAC ±10%	120 mA
DCMFF-2R	18–34 VDC	110 mA

PŘEDPOKLÁDANÁ OBLAST POUŽITÍ

- Řízené větrání na základě teploty, relativní vlhkosti a CO₂
- Vhodné pro montáž do vzduchovodů

TECHNICKÉ ÚDAJE

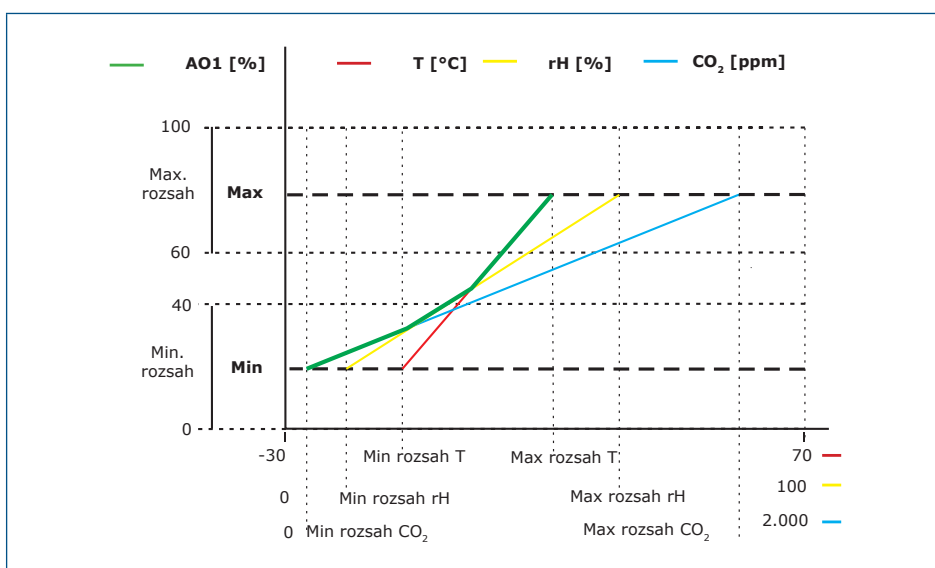
- Svorkovnice s pružinovými kontakty
- Typ analogového / modulačního výstupu:
 - ▶ Režim 0–10 V DC $R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$
 - ▶ Režim 0–20 mA $R_L \leq 500 \Omega$
 - ▶ Režim PWM (typ otevřeného kolektoru): Frekvence PWM: 1 kHz, $R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$; PWM napěťová úroveň 3,3VDC nebo 12 VDC
- Volitelný rozsah teploty: -30–70 °C
- Volitelný rozsah relativní vlhkosti: 0–100 %
- Volitelný rozsah CO₂: 0–2.000 ppm
- Komunikace Modbus RTU
- Přesnost: $\pm 0, \pm 4^\circ\text{C}$ (rozsah 0–50 °C); $\pm 3 \text{ % rH}$ (rozsah 0–95 % rH)
- Vyměnitelný prvek čidla CO₂
- Minimální požadovaná rychlost proudění vzduchu: 1 m/s
- Materiál skříně a sondy:
 - ▶ ASA, šedá (RAL9002)
- Standard krytí: kryt: IP54; sonda: IP20
- Obvyklý rozsah použití:
 - ▶ Teplota: -30–70 °C
 - ▶ Rel. vlhkost: 0–100 % rH, (nekondenzující)
 - ▶ CO₂: 400–2.000 ppm
- Skladovací teplota: -30°C - 70°C

NORMY

- Směrnice 2014/35/EC o zařízeních nízkého napětí CE
 - ▶ EN 60529:1991 Stupně ochrany krytem (IP kód) Změna AC:1993 k EN 60529
 - ▶ EN 60730-1:2011 Automatická elektrická řídicí zařízení pro domácnost a podobné účely - Část 1: Obecné požadavky
- Směrnice 2014/30/EU o elektromagnetické kompatibilitě:
 - ▶ EN 60730-1:2011 Automatická elektrická řídicí zařízení pro domácnost a podobné účely - Část 1: Obecné požadavky

- ▶ EN 61000-6-1:2007 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-1: Obecné normy – Odolnost vůči obytným, komerčním a lehkoprůmyslovým prostředím
- ▶ EN 61000-6-3:2007 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-3: Kmenové normy - Emisní norma pro obytné, komerční a lehké průmyslové prostředí Změny A1:2011 a AC:2012 k EN 61000-6-3
- ▶ EN 61326-1:2013 Elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení - Požadavky na EMC - Část 1: Obecné požadavky
- ▶ EN 61326-2-3:2013 Elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení - Požadavky na EMC - Část 2-3: Zvláštní požadavky. Zkušební konfigurace, provozní podmínky a výkonnostní kritéria pro převodníky s integrovanou nebo dálkovou úpravou signálu
- Směrnice RoHS 2011/65/ES

PROVOZNÍ SCHÉMATA



POZNÁMKA

Výstup se automaticky mění v závislosti na nejvyšší hodnotě T, rH nebo CO₂, tj. nejvyšší ze tří výstupních hodnot řídí výstupní signál. Viz zelená čára v provozním diagramu výše. Jeden nebo více senzorů lze deaktivovat. Např. je také možné regulovat výstup pouze na základě naměřených hodnot CO₂.

ELEKTROINSTALACE A PŘIPOJENÍ

Typ produktu	DCMFF-2R	DCMFG-2R	
VIN	18—34 VDC	18—34 VDC	15—24 VAC ±10%
GND	Zem	Společná zem	AC ~
A	Modbus RTU (RS485), signál A		
/B	Modbus RTU (RS485), signál /B		
AO1	Analogový / modulační výstup (0—10 VDC / 0—20 mA / PWM)		
GND	Zem AO	Společná zem	
Připojení	Pružinové svorkovnice, průřez kabelu: 1,5 mm ²		

POZOR

-F verze výrobku není vhodná pro třívodičové připojení. Má oddělené uzemnění pro napájení a analogový výstup. Spojení obou uzemnění dohromady by mohlo vést k nesprávným výsledkům měření. Pro připojení snímačů typu -F jsou nutné minimálně 4 vodiče.

Verze -G je určena pro třívodičové připojení a je vybavena "společnou zemí". To znamená, že zem analogového výstupu je vnitřně spojena se zemí napájecího zdroje. Proto nelze typy -G a -F používat společně v jedné síti. Nikdy nepřipojujte společnou zem výrobků typu -G k jiným zařízením napájeným stejnosměrným napětím. To by mohlo způsobit trvalé poškození připojených zařízení.

NÁVOD K MONTÁŽI A OBSLUZE V KROCÍCH

POZNÁMKA

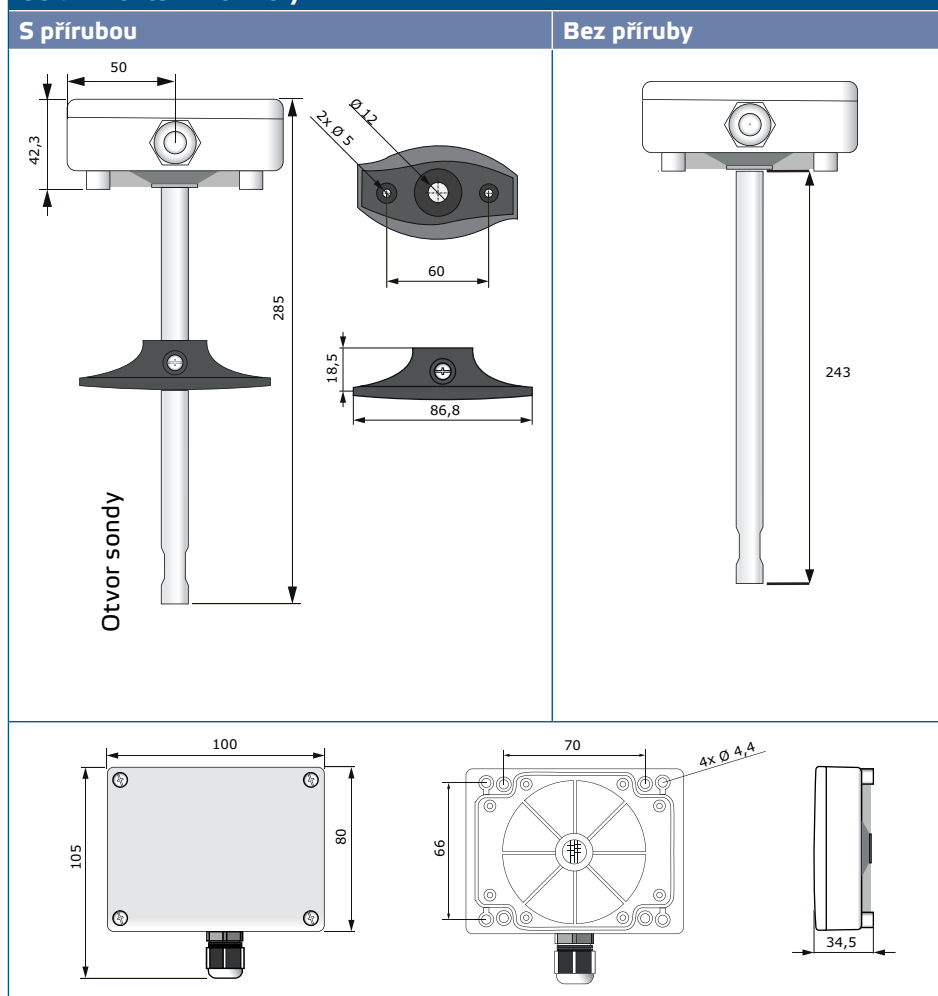
Před zahájením montáže zařízení si pozorně přečtěte "**Bezpečnost a ochranná opatření**".

Sloučeniny uvolňované z plastů mohou ovlivňovat údaje snímače. Než získáte přesné hodnoty, počkejte několik dní, než se snímač stabilizuje.

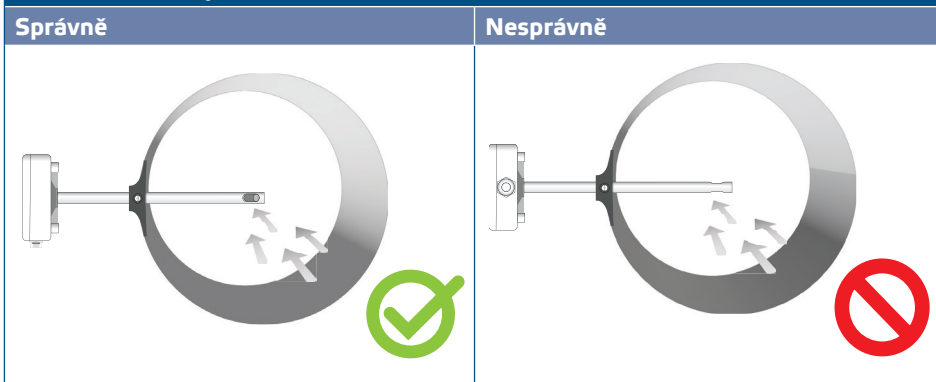
Postupujte podle následujících kroků:

1. Při přípravě montáže mějte na paměti, že otvor sondy musí být umístěn ve středu potrubí. K instalaci snímače na kruhové potrubí vždy používejte přírubu. Snímač je možné instalovat bez příruby na čtyřhranné potrubí (pokud je to nutné), viz **obr. 1** a **obr. 2** níže.

Obr. 1 Montážní rozměry



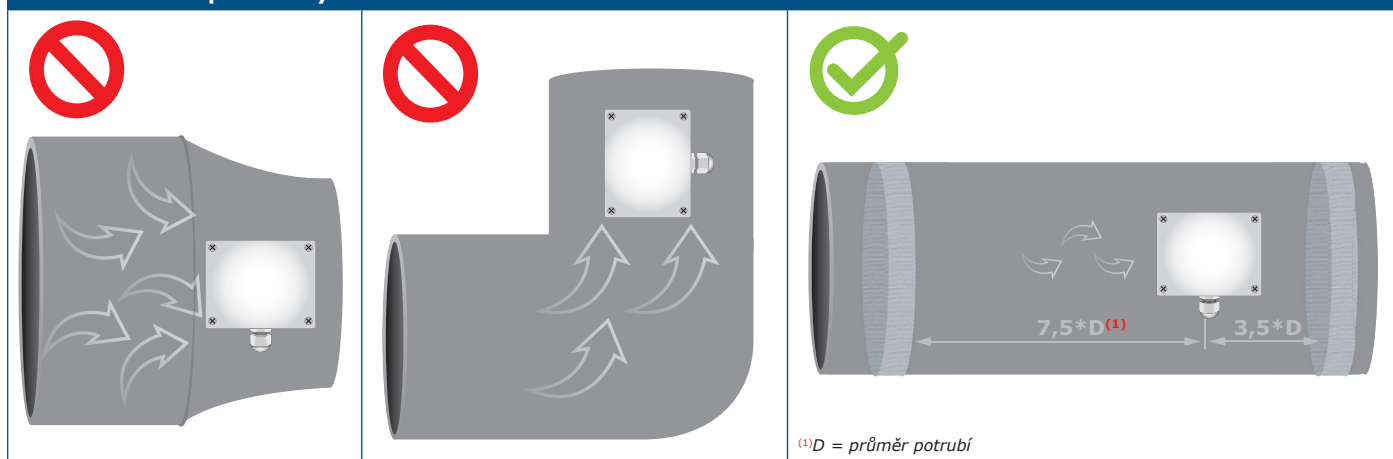
Obr. 2 Montážní poloha



2. Po výběru vhodného místa montáže pokračujte následujícími kroky:

- 2.1 Do potrubí vyvrtejte vzduchotěsný otvor Ø 13 mm.
- 2.2 Upevněte přírubu k vnějšímu povrchu potrubí pomocí samořezných šroubů dodaných s jednotkou. Pokud nemáte v úmyslu použít přírubu, vložte sondu a upevněte kryt na potrubí. Dbejte na směr proudění vzduchu (viz **obr. 2** a **obr. 3**).

Obr. 3 Montážní požadavky



POZOR

Požadavky na instalaci: Jednotka nesmí být instalována v zónách s turbulentním vzduchem. Zajistěte dostatečně dlouhé usazovací zóny před a za místem odběru. Usazovací zónu tvoří přímý úsek potrubí nebo kanálu bez překážek. Vyhněte se instalaci v blízkosti filtrů, chladicích výměníků, ventilátorů atd. Snímač dosáhne optimálního výsledku, pokud je měření prováděno nejméně 7,5násobku průměru potrubí ve směru proudění vzduchu a nejméně 3,5násobku průměru potrubí proti směru proudění vzduchu od jakýchkoli zatáček nebo překážek proudění.

POZOR

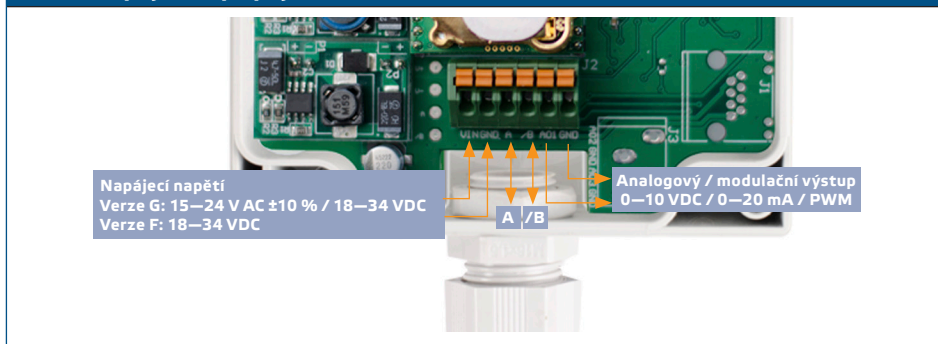
Instalace přístroje v blízkosti zařízení s vysokým vyzařováním EMI může vést k chybným měřením. V oblastech s vysokou úrovní elektromagnetického rušení používejte stíněnou kabeláž.

POZOR

Udržujte vzdálenost alespoň 15 cm mezi vedením snímače a napájecím vedením 230 V AC.

- 2.3 Namontujte sondu do požadované hloubky a v případě, že použijete přírubu, upevněte ji pomocí plastového bílého šroubu v pružné přírubě.
- 2.4 Odšroubujte kryt, abyste jej mohli sejmut, a vložte přípojovací kabely do kabelové průchodky.
- 2.5 Proveďte zapojení podle schématu zapojení (viz **obr. 4**) v souladu s informacemi z části "**Zapojení a připojení**".

Obr. 4 Zapojení a připojení



POZOR

Nepřekračujte maximální jmenovité hodnoty napájecího zdroje! Před instalací změňte! Neregulované napájecí zdroje 24 VAC poskytují vyšší jmenovité výstupní napětí a aktivují integrovanou pojistkovou ochranu.

3. Zavřete kryt a upevněte jej. Utáhněte kabelovou průchodku, abyste zachovali stupeň krytí (IP) pláště.
4. Zapněte napájení.
5. Přizpůsobte tovární nastavení požadovaným pomocí softwaru 3SModbus nebo Sensistant (v případě potřeby). Výchozí tovární nastavení naleznete v *Mapě registrů Modbus daného výrobku*.

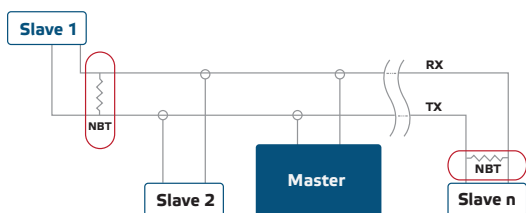
POZNÁMKA

*Kompletní údaje registru Modbus naleznete v *Modbus Register Map* produktu, což je samostatný dokument připojený ke kódu výrobku na webových stránkách a obsahuje seznam registrů. Výrobky s dřívějšími verzemi firmware nemusí být s tímto seznamem kompatibilní.*

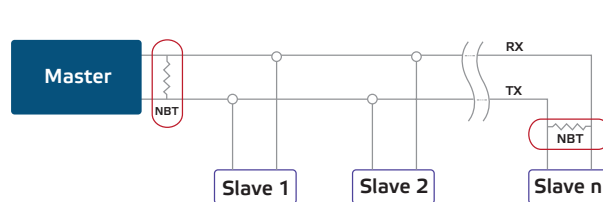
Volitelná nastavení

Aby byla zajištěna správná komunikace, musí být NBT aktivován pouze ve dvou zařízeních v síti Modbus RTU. V případě potřeby povolte odpor NBT prostřednictvím 3SModbus nebo Sensistant (*Holding register 9*).

Příklad 1



Příklad 2



POZNÁMKA

V síti Modbus RTU je nutné aktivovat dva terminátory sběrnice (NBT).

POZOR

Nevystavujte přímému slunečnímu záření!

NÁVOD K OBSLUZE

Postup kalibrace:

Kalibrace čidla není nutná. Všechny snímací prvky jsou kalibrovány a testovány v naší továrně.

V nepravděpodobném případě poruchy prvku snímače CO₂ lze tuto součást vyměnit.

Aktualizace firmwaru

Nové funkce a opravy chyb jsou k dispozici prostřednictvím aktualizace firmwaru. V případě, že vaše zařízení nemá nainstalovaný nejnovější firmware, lze jej aktualizovat. SenteraWeb je nejjednodušší způsob, jak aktualizovat firmware zařízení. V případě, že nemáte k dispozici internetovou bránu, lze firmware aktualizovat pomocí zaváděcí aplikace 3SM (součást softwarové sady Sentera 3SMcenter).

POZNÁMKA

Ujistěte se, že během procedury "bootload" nedojde k přerušení napájení, jinak hrozí ztráta neuložených dat.

OVĚŘENÍ INSTALACE

Pokud vaše jednotka nefunguje podle očekávání, zkontrolujte připojení.

PŘEPRAVA A SKLADOVÁNÍ

Vyhnete se nárazům a extrémním podmínkám; skladujte v originálním balení.

ZÁRUKA A OMEZENÍ

Dva roky od data dodání na výrobní vady. Jakékoli úpravy nebo změny výrobku po datu zveřejnění zbavují výrobce jakékoli odpovědnosti. Výrobce nenese žádnou odpovědnost za případné překlepy nebo chyby v těchto údajích.

ÚDRŽBA

Za normálních podmínek je tento výrobek bezúdržbový. V případě znečištění čistěte suchým nebo vlhkým hadříkem. V případě silného znečištění vyčistěte neagresivním přípravkem. Za těchto okolností by mělo být zařízení odpojeno od napájení. Dbejte na to, aby se do zařízení nedostaly žádné kapaliny. Znovu jej připojte k napájení, až když je zcela suché.