

SC Pixel Master

Uživatelský manuál [CZ]

Obsah

Bezpečnost	2
Připojovací rozhraní	3
Technický přehled	3
Montáž	4
Příprava před instalací	4
Instalace krok za krokem	4
Schéma zapojení	4
Provoz	5
Doporučení pro stabilní provoz	5
Nejčastější problémy	5
Informace o likvidaci	6
Vizualizace	7

Bezpečnost

Všeobecné pokyny

Řídící jednotka musí být instalována a nastavena specializovaným elektrikářem. Musí být dodržovány příslušné bezpečnostní předpisy i předpisy prevence nehod.

Bezpečnostní pokyny



POZOR!

Přístupné síťové vedení, vodiče pod napětím. Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

Práce na řídicí jednotce je povolena pouze při odpojeném síťovém napájení.

Varování!

- Instalaci, servis a diagnostiku smí provádět pouze kvalifikovaná osoba.
- Před zapojením vždy odpojte napájení a ověřte beznapěťový stav.
- Kontroler vyžaduje PoE napájení dle IEEE 802.3af/at; použijte kvalitní a ideálně galvanicky oddělené PoE vybavení.
- Deska ESP32-POE2 nemá galvanické oddělení mezi PoE a USB; při aktivním PoE nepřipojujte USB-C.
- Dodržte proudové limity napájení a použijte odpovídající průřezy vodičů podle výkonu LED pásků.
- Datové vedení od výstupu kontroleru k první LED držte co nejkratší (doporučeně do 1 m).

Popis

SC Pixel Master je síťový kontrolér Spectoda pro adresovatelné LED instalace. Přijímá data přes Ethernet (Art-Net / sACN) a převádí je na 4 nezávislé pixelové výstupy, které lze použít pro samostatné LED větve.

Typické použití:

- Řízení pixelových instalací z média serverů a light software (např. Resolume Arena).
- Propojení ekosystému Spectoda s protokoly Art-Net a sACN (E1.31).
- Real-time streamování animací do větších LED sestav.

Připojovací rozhraní

Konektor	Funkce	Poznámka
RJ-45 (PoE)	Ethernet + napájení	10/100 Mb, PoE 802.3af/at
USB-C	Servis a programování	Nepřipojovat při aktivním PoE
12/24V, GND, GND, A, B, GND, C, D	Pixel svorkovnice	Napájení LED větví a 4 datové výstupy (A-D)
UEXT/EXT	Rozšíření	Rozhraní základní desky ESP32-POE2

Technický přehled

- Základní deska: Olimex ESP32-POE2 (ESP32-WROVER-E, 4 MB Flash, 8 MB PSRAM).
- Síťové protokoly: Art-Net, sACN (E1.31), OSC.
- Bezdrátová vrstva: Spectoda (ESP-Now, 2.4 GHz) pro lokální scénáře.
- Počet výstupů: 4 nezávislé datové pixelové kanály (A-D).
- Podporované LED IC: WS2811/WS2812/WS2812B/WS2813/WS2815, SK6812 (RGB/RGBW), UCS1903/1903B, UCS2904 a kompatibilní.
- PoE napájení: min. 44 V / 350 mA, standard IEEE 802.3af/at.
- Dostupný výkon pro externí obvody: až cca 25 W (dle konfigurace).
- Napájecí větve základní desky: 24 V/0.75 A nebo 12 V/1.5 A (jumper), 5 V až 1.5 A, 3.3 V až 0.5 A.
- Rozměr základní desky ESP32-POE2: přibližně 59 x 90 mm.

Montáž

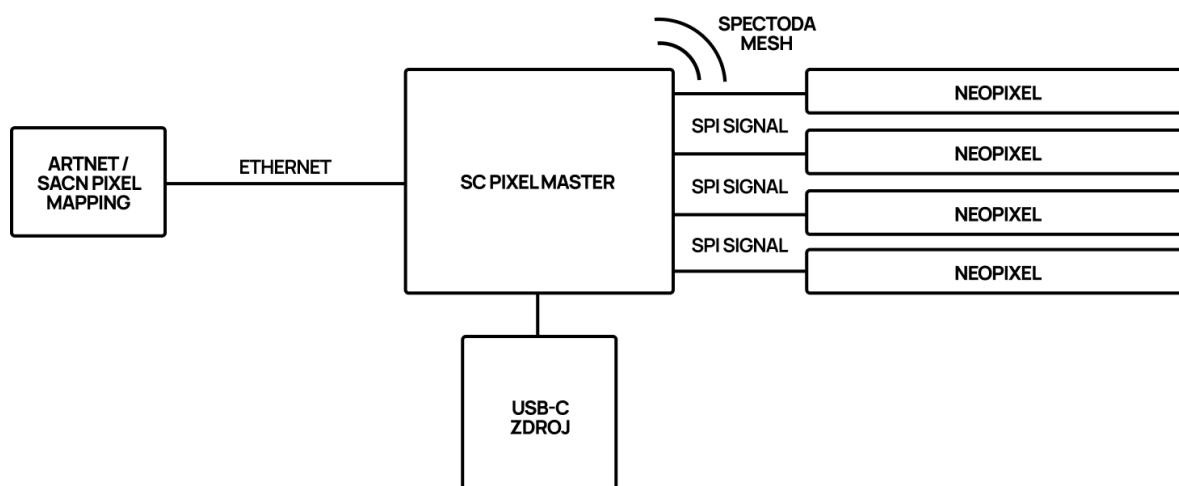
Příprava před instalací

1. Ověřte dostupnost PoE portu (switch/injektor) s podporou 802.3af/at.
2. Připravte LED pásy a výkonovou kabeláž pro napájení 12/24 V podle typu instalace.
3. Určete mapování výstupů A-D na konkrétní LED větve a části scény.
4. Naplánujte napájecí body LED pásků tak, aby nedocházelo k velkým úbytkům napětí.

Instalace krok za krokem

1. Vypněte napájení PoE portu / odpojte Ethernet.
2. Upevněte sestavu kontroleru do vhodné krabičky nebo rozvaděče.
3. Připojte Ethernet kabel do RJ-45 (PoE).
4. Připojte LED větve na svorkovnici (12/24V, GND, A, B, C, D) podle projektového návrhu.
5. Zkontrolujte společnou zem (GND) mezi kontrolérem a LED větvemi.
6. Zapněte PoE napájení a ověřte základní stav zařízení.
7. Ve Spectoda Studio nastavte vstupní protokol (Art-Net/sACN) a mapování kanálů.

Schéma zapojení



Provoz

Zprovoznění ve Spectoda ekosystému

1. Přidejte SC Pixel Master do projektu v Spectoda Studio.
2. Nastavte síťovou konfiguraci a zvolte vstupní protokol (Art-Net nebo sACN).
3. Namapujte jednotlivé kanály na výstupy A-D.
4. U každého výstupu nastavte typ LED čipu, počet pixelů a pořadí barevných kanálů.
5. Otestujte funkci na testovacím patternu a následně na reálném streamu animace.

Doporučení pro stabilní provoz

- Použijte galvanicky oddělené PoE vybavení a kvalitní síťovou infrastrukturu.
- Nepřipojujte USB-C při aktivním PoE napájení.
- U delších LED tras řešte napájení více body a držte datové vedení krátké.
- Při vyšších počtech pixelů ověřte zatížení sítě (počet univerzů, FPS, datový tok).

Nejčastější problémy

Projev	Možná příčina	Doporučené řešení
Zařízení se nespustí	Nedostatečné nebo chybné PoE napájení	Ověřte PoE standard, port switchu/injektoru a kabeláž
LED blikají nebo mají náhodné barvy	Chybějící společná zem nebo příliš dlouhý datový vodič	Propojte GND, zkratke datový vodič k první LED, zkontrolujte stínění
Svítil jen část pixelů	Chybné mapování kanálů nebo špatně nastavený typ LED IC	Ověřte konfiguraci výstupu, počet pixelů a typ čipu
Kontroler není dostupný v síti	Chybná síťová konfigurace nebo blokáce v síti	Zkontrolujte IP rozsah, VLAN/firewall a nastavení Art-Net/sACN zdroje
Zařízení se restartuje při vyšším jasu	Přetížení napájení nebo úbytek napětí na LED větvi	Omezte výkon, zesilte napájecí kabeláž a doplňte napájecí body

Informace o likvidaci

Toto elektrické/elektronické zařízení je uvedeno na trh v souladu se zákonem č. 542/2020 Sb., o výrobcích s ukončenou životností, v platném znění.

Zákaz likvidace v komunálním odpadu

Zařízení je označeno symbolem přeškrtnuté popelnice. Tento symbol znamená, že výrobek po ukončení své životnosti nesmí být likvidován společně s běžným komunálním odpadem.

Elektrozařízení obsahují materiály využitelné k recyklaci, ale mohou také obsahovat látky potenciálně nebezpečné pro životní prostředí a lidské zdraví při nesprávném nakládání.

Zpětný odběr a recyklace

Uživatel je povinen předat vyřazené zařízení k oddělenému sběru. Zařízení lze bezplatně odevzdat:

- ve sběrném dvoře příslušné obce,
- v místě zpětného odběru elektrozařízení,
- v prodejně při nákupu nového zařízení obdobného typu (princip „kus za kus“).

Výrobce plní své povinnosti prostřednictvím autorizovaného kolektivního systému zajišťujícího sběr a recyklaci elektroodpadu.

Baterie a akumulátory

Obsahuje-li zařízení baterie nebo akumulátory, musí být tyto před likvidací vyjmuty (je-li to možné) a odevzdány samostatně na místo určené pro sběr použitých baterií.

Ochrana osobních údajů

Před předáním zařízení k recyklaci doporučujeme odstranit veškerá osobní data a provést obnovení továrního nastavení, pokud to charakter zařízení umožňuje.

Vizualizace

