

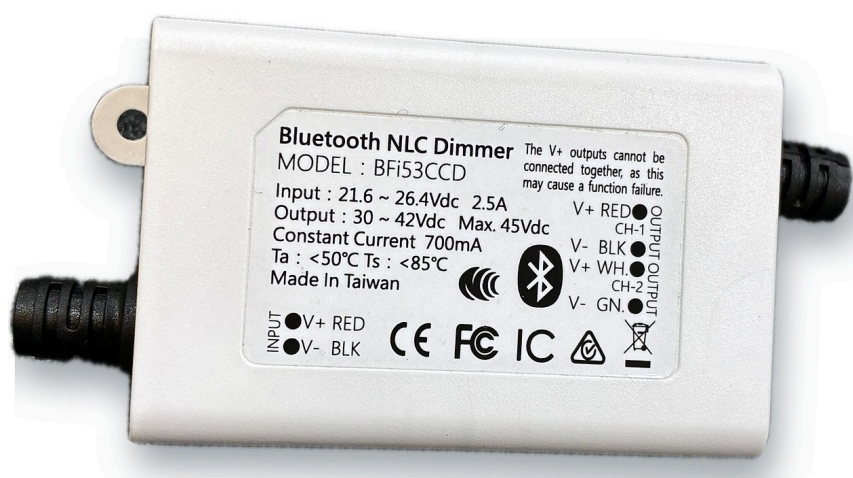
BFi53CCD

產品規格書

v1.6

藍牙 NLC 定電流調光器

譜羅科技(股)公司 BANFi Semiconductor 產品 · 通訊協定堆疊與韌體由 FLSEMI 提供



BFi53CCD 特色

特色：

- 24 V DC 輸入 (21.6 – 26.4 V)，2.5 A
- 2 個定電流通道，各 700 mA
- 輸出電壓 30 – 42 V DC (最大 45 V)，依 LED 串而定
- 預設光源：36 V COB，700 mA 時 25.2 W
- Flicker Index < 20 %，Percent Flicker < 2 %
- 過電壓與過電流保護
- 外殼 78 × 40 × 30 mm，IP52
- BFi53MLG 模組 (Nordic Semiconductor nRF5340 + 射頻前端)
- 藍牙 Mesh，發射 +12 dBm，視距 > 100 m
- 藍牙 NLC：Basic Scene Selector、Dimming Control、Energy Monitor、Time、Schedule、Light Control
- 支援免電池雙鍵與四鍵開關
- 支援自發電照度與人體感測器
- 藍牙 Mesh DFU (OTA)
- Ta < 50 °C；Ts < 85 °C (外殼溫度量測點，依標籤)

應用：

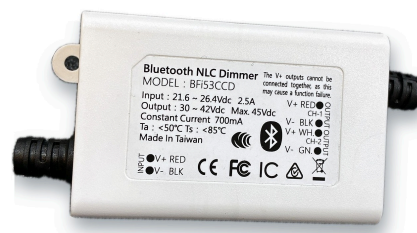
- 商業 NLC 智慧照明
- COB 嵌燈與軌道燈
- 精品與零售陳列
- 餐旅與辦公空間
- 博物館與藝廊重點照明

1 產品概述

BFi53CCD 是一款雙通道直流定電流調光器，內建藍牙 Mesh 無線與藍牙 NLC（網路照明控制）Profile。以穩定的 700 mA 驅動 COB 與高功率 LED 燈具，輸出範圍 30–42 V，提供平順、低閃爍的調光，且每個通道可獨立設定。

控制端為 BFi53MLG 模組——Nordic Semiconductor nRF5340，搭配射頻前端、QSPI 快閃記憶體與晶振——發射功率 +12 dBm，每個節點視距超過 100 m。每個節點都會轉送，本地控制不需閘道。NLC 情境、調光、時間與排程模型及能耗監測在裝置內執行；韌體透過 Mesh 更新（Mesh DFU）。

預設光源為 36 V COB 模組（700 mA 時 25.2 W）。具過電壓與過電流保護、Flicker Index 低於 20 %、IP52 外殼，適用於商業燈具，並可搭配免電池開關與自發電感測器。



BFi53CCD，雙通道定電流調光器

1.1 方塊圖

方塊圖呈現本裝置以 BFi53MLG 無線模組為核心的功能架構。

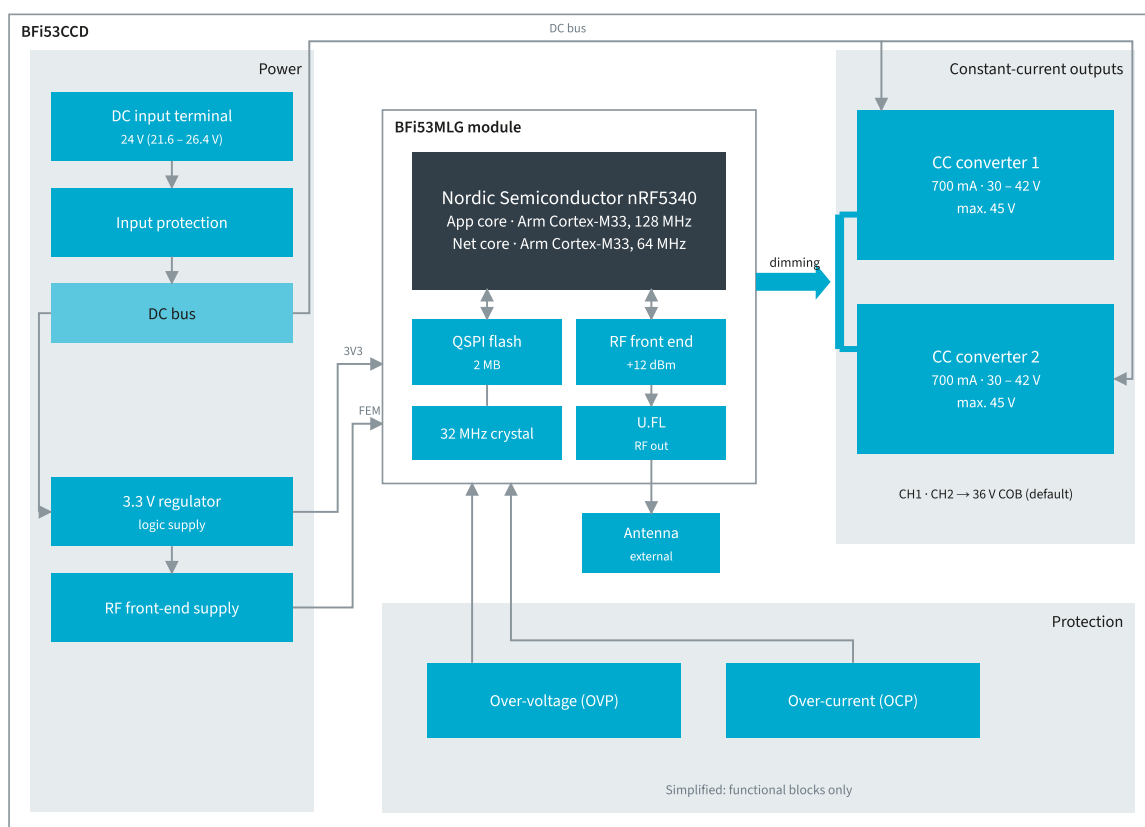


圖 1：簡化方塊圖

2 規格

2.1 建議操作條件

操作條件為本裝置可正常運作的參數範圍。

符號	參數	最小	標稱	最大	單位
V_{IN}	供電電壓	21.6	24	26.4	V
I_{IN}	輸入電流			2.5	A
V_{OUT}	輸出電壓（依 LED 串而定）	30		42	V
$V_{OUT,max}$	最大輸出電壓			45	V
I_{OUT}	每通道定電流輸出		700		mA
P_{OUT}	每通道輸出功率，預設 36 V COB		25.2		W
FI	Flicker Index			20	%
PF	Percent Flicker			2	%
T_A	環境溫度（不結露）			50	°C
T_S	外殼溫度量測點（依標籤）			85	°C

表 1：建議操作條件

2.2 輸出

項目	說明
輸出	2 個定電流通道，各 700 mA，雙階亮度（可設定）
預設光源	36 V COB 模組，700 mA 時 25.2 W，每通道一組
保護	過電壓（OVP）與過電流（OCP）；低湧入電流與低漣波
調光	平順、低閃爍調光；每個通道可獨立設定

表 2：輸出

2.3 無線與控制

項目	說明
無線	BFi53MLG 模組：Nordic Semiconductor nRF5340 搭配射頻前端，藍牙 Mesh
發射功率	+12 dBm
距離	每個節點視距 > 100 m；每個節點都會轉送
天線	外接天線
Profile	藍牙 NLC：Basic Scene Selector、Dimming Control、Energy Monitor、Time、Schedule、Light Control
自發電	免電池雙鍵與四鍵開關；自發電照度與人體感測器
韌體	藍牙 Mesh DFU（維護與應用）
設定	BANFi ONE iOS App

表 3：無線與控制

2.4 機構與認證

項目	說明
尺寸	78（長）× 40（寬）× 30（高）mm
防護等級	IP52
螺絲扭力	0.4 N·m
線徑	0.5 – 1.5 mm ²
認證	NCC·CE·FCC·TELEC·RCM·藍牙認證

表 4：機構與認證

3 配線

每個輸出都是獨立的 700 mA 定電流源：每個通道接一組 COB 或高功率 LED 模組，同一通道不可並聯多組燈具，兩個通道也不可互接。輸出電壓依 LED 串在 30–42 V DC 之間（最大 45 V）；預設光源為 36 V COB 模組。請注意直流極性；螺絲扭力 0.4 N·m。

3.1 雙通道定電流



圖 2：雙通道定電流 配線

圖示為典型範例；請以實機端子標示為準。配線前請先斷電，並遵守當地電氣法規。

4 訂購資訊

料號	說明
BFi53CCD	藍牙 NLC 定電流調光器，雙通道 700 mA，COB 與高功率 LED；預設光源 36 V COB

表 5：訂購資訊

料號與報價：譜羅科技 BANFi · banfiww.com。

4.1 修訂記錄

版本	日期	說明
1.0	2026-09-29	以此格式首次發行；取代 2026 年 7 月的規格書
1.1	2026-09-29	數值與產品標籤一致：輸出 30–42 V（最大 45 V）、預設 36 V COB、Ts 低於 85 °C（外殼）
1.2	2026-09-29	方塊圖依電路圖以 BFi53MLG 模組為核心重繪；Ts 為外殼溫度量測點
1.3	2026-09-29	載明產品所有權：產品由譜羅科技(股)公司 BANFi Semiconductor Co., Ltd. 擁有；FLSEMI 提供通訊協定堆疊與韌體
1.4	2026-10-04	BANFi 版（繁體中文與英文），供 BANFi 客戶使用：BANFi 標誌與文件編號；洽詢改為譜羅科技 BANFi（banfiww.com）
1.5	2026-10-04	聲明：FLSEMI 僅列為通訊協定堆疊與韌體的提供者
1.6	2026-10-05	全文寫出 Nordic Semiconductor 全名

表 6：修訂記錄

4.2 聲明

規格為典型值，如有變更恕不另行通知；設計導入前請以最新版本為準。

產品所有權。 BFi53CCD 為譜羅科技(股)公司 BANFi Semiconductor Co., Ltd.（台灣）的產品，該公司擁有本產品及其硬體設計。FL Semiconductor LLC（FLSEMI）為通訊協定堆疊與韌體（在晶片執行的軟體）的解決方案供應商。

Nordic Semiconductor 與 nRF 是 Nordic Semiconductor ASA 的商標；Bluetooth 是 Bluetooth SIG, Inc. 的商標。其他所有商標均屬其各自擁有者所有。

譜羅科技(股)公司 BANFi Semiconductor Co., Ltd.（台灣）· banfiww.com · 請洽 BANFi 技術窗口