

車用高精細液晶螢幕用晶片組



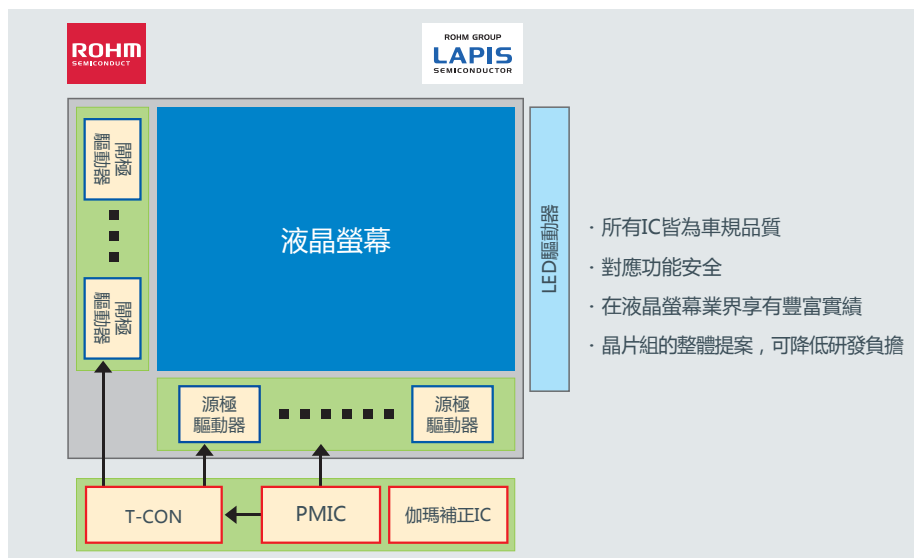
提供HD / FHD液晶螢幕 所需之所有元件！

產品說明

當今汽車的儀表板、導航與後照鏡等逐漸採用HD/FHD規格高精細液晶螢幕，本產品是液晶螢幕專用的驅動控制晶片組。由驅動螢幕的閘極驅動器、源極驅動器、時序控制器(T-CON)，以及使其作動的電源管理IC (PMIC)、伽瑪校正IC所組成。以往以客製化零件為主流的車用液晶螢幕，也能夠輕易架構高精細螢幕模組。

■ 晶片組的組成

本晶片組能滿足各種規格設計，能輕鬆構成各種HD/FHD等級的高精細液晶螢幕。此外，T-CON有搭載Fail電路檢測，能檢驗晶片組的運作狀況。更甚者，只需更改IC內部暫存器的數值，就可以簡單變更PMIC各個輸出設定值。有助於共通化機板設計、大幅縮短研發工時。



產品名稱	功能	HD720 (1280×720)		FHD等級 (1920×720)		FHD1080 (1920×1080)		3K等級 (2880×1080)	
		型號	個	型號	個	型號	個	型號	個
T-CON	控制各個液晶驅動器	BU90AL211	1	BU90AL211	1	BU90AL210	1	BU90AL210	1
源極驅動器	驅動液晶螢幕	ML9882 (1440ch)	3	ML9882(1440ch)	4	ML9882(1440ch)	4	ML9882 (1440ch)	6
閘極驅動器	驅動液晶螢幕	ML9873 (960ch)	1	ML9873 (960ch)	1	ML9872 (540ch)	2	ML9872 (540ch)	2
PMIC	多功能電源IC	BM81810MUV	1	BM81810MUV	1	BM81810MUV	1	BM81810MUV	1
伽瑪補正IC	影像校正	BD81849MUV	1	BD81849MUV	1	BD81849MUV	1	BD81849MUV	1

■ 功能安全對應

構成晶片組的各個IC，具備了能互相檢測出預設故障模式的功能。能隨時確認液晶驅動器的損壞或剝落、液晶的輸入訊號等的資料並且反饋，晶片組能補足來檢測出螢幕的不良。導入功能安全，有助於事先預防因時速表或後照鏡採用液晶螢幕可能導致的重大事故。

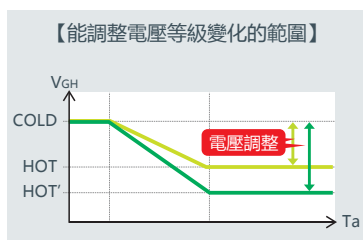
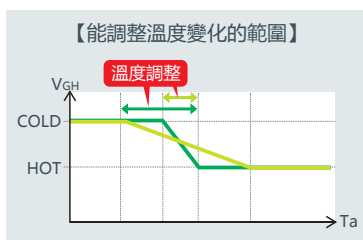
【晶片組的功能安全可以檢測到的液晶螢幕不良範例】

液晶螢幕不良範例	黑屏	畫面烙印、殘像	顯示延遲
發生異常處			
發生異常時各相關IC的預想可能錯誤	PMIC ①關機 T-CON ②LVDS訊號異常 ③內部暫存器異常 源極驅動器 ④輸入電壓異常←檢測到PMIC ⑤無訊號←檢測到T-CON ⑥輸出維持在Low 閘極驅動器 -	⑦LVDS 訊號異常 ⑧輸入訊號不穩定 ⑨輸入訊號異常←檢測到T-CON	⑩輸入電壓異常←檢測到PMIC

■ PMIC(BM81810MUV)

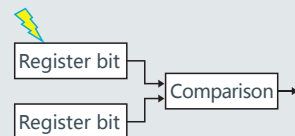
【Vcom, VGH 輸出溫度校正功能】

使用熱敏電阻，監測外部溫度，使用A/D、D/A自動輸出最佳的電壓值。對於IPS液晶螢幕是很有用的功能。



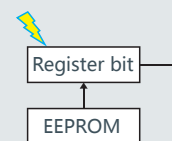
【雙暫存器】

針對可能受強烈雜訊造成損壞的位元，用兩個暫存器來整合進行監控。



【更新數據功能】

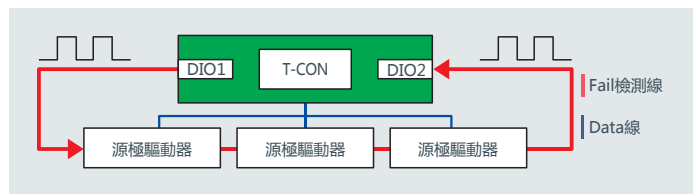
從記憶體讀取正確數據的更新功能，可以防止因雜訊等造成意外的動作。



■ T-CON(BU90AL211)

【Fail檢測功能】

在每個幀中使用DIO端子監控反饋，診斷傳達到源極驅動器的訊息。經常用T-CON IC監控系統是否有異常。



■ 源極驅動器(ML9882)

【驅動器輸出1440ch】

- 最適合FHD的1440ch驅動器輸出
- 範圍寬廣的液晶驅動電源電壓：8.0~14.6V
- RSDS (85MHz) / miniLVDS (300MHz)對應

本文件中所述的產品規格僅供參考。如需實際使用，請另行索取產品規格書。本文資料所引用的數據，皆為謹慎製作，以期達到正確無誤。若萬一因該數據的錯誤/誤植而引起客戶方面的損害，ROHM恕不負責。關於本資料所記載的技術資料，為產品的典型工作方式及應用電路範例，並不表示將原本屬於ROHM或其他公司的智慧財產權藉由銷售該產品明示地或默示地承諾將使用權利轉移給購買者。因使用上述技術資料所發生的紛爭，ROHM恕不負責。本產品為特定機器・裝置所設計的產品，請務必確定該機器及裝置是否受到海關限制出口使用。 本文件內容以 2017 年 01 月 06 日為準。