

13. TFT液晶モジュール TFT LCD Modules

産業用4.3型ワイドQVGA半透過型TFT液晶モジュール 4.3-inch Wide QVGA Transflective TFT-LCD Module for Industrial Use

半透過型のTFT(Thin Film Transistor)液晶モジュールは、明るい屋外では外光を光源(反射モード)とし、暗い場所ではバックライトを光源(透過モード)とするため、直射日光下でも視認性が高く、外光を利用することで消費電力を低減することが可能である。このため産業用の携帯型計測器向けなどで需要が高まっており、市場からは更なる視認性の向上と、屋外での厳しい温度環境に対応できる広い動作温度範囲が求められている。当社は今回、高い視認性と広い動作温度範囲(-40~85℃)を実現した4.3型ワイドQVGA(Quarter Video



4.3型ワイドQVGA半透過型TFT液晶モジュール

Graphics Array)(480×272)半透過型TFT液晶モジュールを開発した。

4.3型ワイドQVGA半透過型TFT液晶モジュールの仕様

| | |
|-------------------------------|--------------------|
| 形名 | AC043NB01 |
| 表示サイズ・解像度 | 10.9cm(4.3型) WQVGA |
| 表示エリア(mm) | 95.04(H)×53.856(V) |
| 画素数 | 480(H)×272(V) |
| 画素ピッチ(mm) | 0.198(H)×0.198(V) |
| コントラスト比 | 130 : 1 |
| 輝度(cd/m ²) | 800 |
| 視野角(CR>10)(°) <U/D>, <L/R> | 25/50, 50/35 |
| 表示色 | 1677万色(各色8bit) |
| 色再現範囲(%) | 50 |
| LEDドライバ | 非内蔵 |
| 光源寿命(Typ.)(hr) | 50,000 |
| インタフェース | CMOS 8 bit |
| モジュール外形寸法(mm) | 105.5×67.2×5.2 |
| 動作温度範囲(°C) | -40~85 |
| 保存温度範囲(°C) | -40~85 |

cd/m²: 表面の明るさの度合いを表す単位
CMOS: Complementary Metal Oxided Semiconductor

産業用12.1型ワイドXGA TFT液晶モジュール 12.1-inch Wide XGA TFT-LCD Module for Industrial Use

近年、産業用TFT液晶モジュールは様々な用途に普及が拡大している。特に、油圧ショベルなどの建設機械やトラクターなどの農業機械の表示器の分野への普及が拡大しており、高い耐振動性能と屋外などの厳しい温度環境に対応するための広い動作温度範囲が要求される。当社は今回、加速度6.8Gの高い耐振動性能と-40~80℃の広い動作温度範囲を実現し、さらに上下左右176°の超広視野角によって様々な角度からの視認性を確保した12.1型ワイドXGA(eXtended Graphics Array)TFT液晶モジュールを開発し



12.1型ワイドXGA TFT液晶モジュール

た。これによって、厳しい使用環境で使用する建設機械、農業機械や工作機械などの表示器の設置形態の多様化に対応する。

12.1型ワイドXGA TFT液晶モジュールの仕様

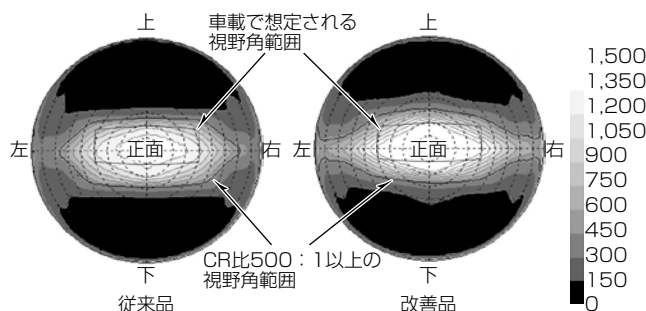
| | | |
|------------------------|--------------------------------|-----------|
| 形名 | AA121TJ01 | AA121TJ11 |
| 表示サイズ・解像度 | 12.1型WXGA | |
| 表示エリア(mm) | 261.12(H)×163.2(V) | |
| 画素数 | 1280(H)×800(V) | |
| 画素ピッチ(mm) | 0.204(H)×0.204(V) | |
| コントラスト比 | 1,000 : 1 | |
| 輝度(cd/m ²) | 1,500 | |
| 視野角(°) <U/D>, <L/R> | 88/88, 88/88 | |
| 表示色 | 26万色(各色6bit) / 1,677万色(各色8bit) | |
| 色再現範囲(%) | 70 | |
| LEDドライバ | 内蔵 | 非内蔵 |
| 光源寿命(Typ.)(hr) | 100,000 | |
| インタフェース | LVDS 6 / 8 bit | |
| モジュール外形寸法(mm) | 283.0×185.1×9.7 | |
| 動作温度範囲(°C) | -40~80 | |
| 保存温度範囲(°C) | -40~80 | |
| 耐振動性能(非動作)(G) | 6.8 | |

LVDS: Low Voltage Differential Signaling

車載用12.3型WHD TFT液晶モジュールの超広視野角化 12.3inch WHD TFT-LCD Module with Super Wide Viewing Angle for Automotive Use

CID(Center Information Display)や電子ミラーシステムのような車載用表示器に用いられる液晶ディスプレイ(LCD)には、特に水平方向で幅広い角度からの良好な視認性を持つことが求められる。このニーズに応えるため、画素電極や配線レイアウトの見直しによる光利用効率の向上と漏れ光抑制によるコントラスト比(CR)の改善を行った。これに加えて、液晶の配向処理や位相差フィルムの光学設計を最適化することで、水平方向の視野角拡大を行った。これらの技術を用いて開発した12.3型WHD(Wide High Definition) LCDは、従来の当社製品比で、運転席からのCRを15%向上させることができ、車載用途での良

好な表示品位を実現した。



従来品と改善品の視野角CR