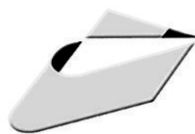


به نام خدا



مؤسسه فرهنگی هنری
دیبگران تهران

اصول عیب‌یابی و

تعمیر مانیتورهای LCD

مؤلف

مهندس علی عباسی آبندانشی

فهرست مطالب

مقدمه ناشر ۷

مقدمه مؤلف ۸

فصل اول: آشنایی با تکنولوژی صفحه نمایشگر کریستال مایع

۱-۱ مقدمه ۹

۱-۲ کریستال مایع چیست و چگونه کار می‌کند؟ ۹

۱-۳ انواع LCD ۱۱

۱-۴ ابعاد مانیتور ۱۵

۱-۵ زمان پاسخ (Response time) ۱۶

۱-۶ وضوح ذاتی ۱۷

۱-۷ کنتراست یا نسبت رنگ زمینه ۱۷

۱-۸ روشنایی (Brightness) ۱۸

۱-۹ زاویه دید ۱۸

۱-۱۰ ارتباط دیجیتال و آنالوگ ۱۸

۱-۱۱ مدل‌های افقی و عمودی (Vertical & Horizontal) ۱۹

۱-۱۲ طول عمر LCD ۲۰

۱-۱۳ کاربرد LCD ۲۰

فصل دوم: بررسی مدارات مانیتور LCD

۲-۱ مدار منبع تغذیه (Power Supply) ۲۱

۲-۲ مدار اینورتر (Inverter Circuit) ۲۱

۲-۳ بک لایت ۲۲

۲-۴ مادربرد یا مدار A/D ۲۳

۲-۵ مدار راه انداز یا کنترلر LCD ۲۳

۲-۶ پنل LCD ۲۳

۲-۷ بلوک دیاگرام مانیتور LCD ۲۴

فصل سوم: آشنایی با برد منبع تغذیه (Power Supply Board)

- ۳-۱ منبع تغذیه داخلی ۲۶
- ۳-۲ مدار منبع تغذیه خارجی ۲۸
- ۳-۳ تست منبع تغذیه خارجی ۳۰

فصل چهارم: آشنایی با مادربرد یا مدار A/D (Main board/ AD Board)

- ۴-۱ Scalar IC ۳۴
- ۴-۲ میکروکنترلر ۳۴
- ۴-۳ EEPROM IC ۳۶
- ۴-۴ برنامه‌ریز EEPROM ۳۷
- ۴-۵ کریستال ۳۸
- ۴-۶ رگولاتور ولتاژ ۳۸

فصل پنجم: آشنایی با برد اینورتر

- ۵-۱ انواع اینورتر ۴۰
- ۵-۲ آشنایی با مدار Start ۵۰

فصل ششم: آشنایی با بک لایت (لامپ‌ها)

- ۶-۱ چشمک زدن یا مایل به قرمز شدن تصویر ۵۷
- ۶-۲ تعویض بک لایت ۶۰
- ۶-۳ سؤالات متداول در مورد بک لایت ۶۱
- ۶-۴ نکته طلایی ۶۲
- ۶-۵ نحوه اعمال تغییرات در مدار بازخورد ۶۲
- ۶-۶ مثالی از نحوه انجام صحیح این کار ۶۳

فصل هفتم: آشنایی با پنل مانیتور LCD

- ۷-۱ قاب فلزی ۶۶
- ۷-۲ برد کنترلر ۶۶
- ۷-۳ TCP ۶۷
- ۷-۴ نوار اتصال دهنده اتوماتیک (TAB) ۶۷
- ۷-۵ بک لایت ۶۸

- ۶۸-۷ پلارایزر.....
- ۶۹-۷ فیلم یا صفحه انتشار.....
- ۶۹-۷ صفحه هدایت کننده نور (LGP).....
- ۶۹-۷ صفحه انعکاس دهنده.....
- ۶۹-۷-۱۰ نحوه تعویض پنل LCD.....
- ۷۰-۷-۱۱ تنظیمات کارخانه (پیش فرض) مانیتور LCD.....
- ۷۰-۷-۱۲ تنظیمات داخلی مانیتور LCD.....
- ۷۰-۷-۱۳ بهترین روش، وقتی تنظیمات کارخانه اشتباه انجام شده باشد.....
- ۷۰-۷-۱۴ مزایای استفاده از سرویس‌های کارخانه ای مانیتور LCD.....
- ۷۱-۷-۱۵ سؤال‌های متداول.....
- ۷۴-۷-۱۶ تفاوت بین LCD و پلاسما.....

فصل هشتم: ابزارها و تجهیزات اندازه‌گیری و طریقه باز کردن پنل مانیتور LCD

- ۷۷-۸-۱ ابزارها و تجهیزات اندازه‌گیری.....
- ۸۲-۸-۲ طریقه باز کردن مانیتور LCD.....

فصل نهم: آشنایی با کدهای قطعات و روش تست آنها

- ۸۷-۹-۱ آشنایی با کدهای مقاومت SMD ونحوه تست آنها.....
- ۹۱-۹-۲ آشنایی با کدهای خازن‌های SMD ونحوه تست آنها.....
- ۱۰۰-۹-۳ آشنایی با کدهای ترانزیستورها و دیودهای SMD و روش تست آنها.....
- ۱۰۵-۹-۴ نمونه‌ای از کدهای ICهای استفاده شده در مانیتور LCD.....
- ۱۰۸-۹-۵ کاربرد دیود یکسوساز شاتکی ونحوه تست آن.....

فصل دهم: پیکسل‌های فراب و چسبیده در مانیتور LCD و دلایل شکسته شدن پنل LCD

- ۱۱۵-۱۰-۱ پیکسل‌های خراب یا چسبیده در مانیتور.....
- ۱۱۵-۱۰-۲ پیکسل چسبیده.....
- ۱۱۶-۱۰-۳ نحوه برطرف کردن پیکسل چسبیده.....
- ۱۱۷-۱۰-۴ پیکسل سوخته چیست و چگونه آن را رفع عیب کنیم؟.....
- ۱۱۹-۱۰-۵ دلایلی که باعث شکستن پنل LCD می‌شود.....

فصل یازدهم: ولتاژگیری نقاط مهم در مانیتور LCD

- ۱۱-۱ تست پوینت‌های ولتاژ در منبع تغذیه ۱۲۱
- ۱۱-۲ تست رگولاتور ولتاژ ۱۲۶
- ۱۱-۳ تست پوینت‌های ولتاژ در مدار اینورتر ۱۲۶

فصل دوازدهم: شکل موج نقاط مهم در مانیتور LCD

- ۱۲-۱ تست پوینت‌های شکل موج در منبع تغذیه ۱۳۵
- ۱۲-۲ تست پوینت‌های شکل موج در مادربرد ۱۳۹
- ۱۲-۳ تست پوینت‌های برد اینورتر ۱۴۲

فصل سیزدهم: مشکل رنگ در مانیتورهای LCD

- ۱۳-۱ مشکل رنگ در مانیتورهای LCD ۱۴۵
- ۱۳-۲ محکم کردن رابط توسط نوار چسب ۱۴۸
- ۱۳-۳ مشکلات سفیدی تصویر در مانیتور LCD ۱۴۹

فصل چهاردهم: بررسی عیب‌های متداول در مانیتورهای LCD

- ۱۴-۱ خط عمودی در صفحه نمایشگر مانیتور LCD فیلیپس 17" مدل 170C ۱۵۳
- ۱۴-۲ خط افقی در طول نمایشگر مانیتور LCD ۱۵۷
- ۱۴-۳ نحوه تعمیر آداپتور تغذیه مانیتور LCD ۱۵۹
- ۱۴-۴ بررسی و عیب‌یابی آداپتور تغذیه مانیتور LCD شارپ مدل LL-T15GZ ۱۶۲
- ۱۴-۵ بررسی مشکل منبع تغذیه در مانیتور LCD مدل DELL E151FP ۱۶۸
- ۱۴-۶ بررسی و نحوه عیب‌یابی مشکل نداشتن تصویر مانیتور LCD مدل DELL E153Fpb ۱۷۴
- ۱۴-۷ نحوه بررسی و تعمیر مشکل روشن و خاموش شدن مانیتور LCD مدل DELL E173Fpb ۱۷۷
- ۱۴-۸ بررسی و نحوه عیب‌یابی مشکل خاموشی متناوب مانیتور LCD مدل Acer AL511 ۱۸۲
- ۱۴-۹ بررسی و نحوه عیب‌یابی مشکل نداشتن تصویر در مانیتور LCD مدل Acer FP558 ۱۸۵
- ۱۴-۱۰ نحوه بررسی و عیب‌یابی مشکل تصویر سیاه و سفید افقی در مانیتور LCD سامسونگ مدل 151V ۱۸۹
- ۱۴-۱۱ نحوه تعمیر و عیب‌یابی مشکل کم نور بودن صفحه نمایش مانیتور LCD سامسونگ مدل 153V ۱۹۲
- ۱۴-۱۲ نحوه عیب‌یابی و تعمیر مشکل خاموشی مانیتور LCD سامسونگ مدل 153V ۱۹۶
- ۱۴-۱۳ نحوه بررسی و عیب‌یابی مشکل خاموشی مانیتور LCD سامسونگ مدل 510N ۲۰۰
- ۱۴-۱۴ بررسی و نحوه عیب‌یابی مشکل OSD مانیتور LCD سامسونگ مدل 713N ۲۰۳