







# Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION

## TFT 液晶モジュール B121EW13 V0 納入仕様書

### 「取り扱い注意事項とお願い」

#### 最初に

本モジュールは精密な部品を使い、薄型・軽量に設計しています。

取り扱い方や保管方法によっては、モジュールを取り扱う人や、他の人々へ危害を及ぼしたり、モジュールの故障・破損の原因となることがあります。

モジュールのご使用に当たりますは、この「取り扱い上のご注意とお願い」に従って、正しくご使用ください。

本モジュールを組み込んだセットのユーザーにも、正しくお使いいただくため、本項記載の各項目に付したマークに従って、セットの取扱説明書やラベルにその主旨を記述してください。

**○印マーク：必ず記述してください（PL事項を含んでいます）。**

**□印マーク：記述されることをお奨めします。**



当社は、設計・製造共に十分な品質確保を努めています。しかしながら万が一、モジュールが故障しても結果的に人身事故、火災事故、社会的な損害を生じさせないように、冗長設計・延焼対策設計・過電流防止設計・誤動作防止設計などの安全設計の配慮をお願いします。

#### 安全上のご注意

ここには当社のモジュールを取り扱う人や、他の人々への危害や財産への損害を未然に防ぎ、モジュールを安全に正しくお使いいただくために、守っていただきたい事項を記載しています。

#### 警告

誤った取り扱いをすると、人が死亡または重症を負う可能性が想定される内容を示しています。

##### ①特別な用途に使わないでください

本仕様書に掲載されているモジュールは、その故障や誤動作が直接人命を脅かしたり人体に危害を及ぼす恐れのある装置（原子力制御、航空宇宙機、燃焼制御、医療機器、各種安全装置など）に使用するために意図、設計されたものではありません。

本モジュールを上記のような装置に使用される場合は、あらかじめ当社窓口まで、ご相談願います。ご相談なく使用されたことにより発生した損害などについては、当社では責任を負いかねますので、ご了承ください。



## Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION



### 注意

誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容、および物的損傷のみの発生が想定される内容を示しています。

#### ○①モジュールの分解、改造をしないでください

分解により感電の恐れがあります。また、分解や改造をすると、モジュール内部の精密部品が破損したり、表示面にキズがついたりゴミが入ることがあります。

ゴミなどの付着や回路部品が故障すると、回路や部品が焼損・破損する恐れがあります。

お客様にて分解や改造されたモジュールは、当社製品保証の対象外となります。

#### ○②モジュールの表示面から漏れた液晶に触れないでください

モジュールの表示面が破損した場合には、中の液体（液晶）を口にしたり、吸い込んだり、皮膚につけないようにしてください。万が一、液晶が体に付いたり、口にしたり、衣服に付いた場合は直ちに次の措置をしてください。

液晶が目や口に入った場合は、すぐに大量の流水で最低15分間洗浄してください。

また、皮膚や衣服に付いた場合は、すぐに拭き取り、石鹼を使用して大量の流水で最低15分間洗浄してください。付着したまま放置すると、皮膚や衣服を傷めることがあります。

飲み込んだ場合は、水でよく口の中を洗浄してください。大量の水を与えて吐き出させた後、医師の手当を受けてください。

#### ○③表示面の割れたガラスに注意してください

表示面が破損した場合、ガラスの破片で手などを切らないよう十分注意してください。

モジュールの表面は、ガラス板上にプラスチックフィルムを貼り付けガラスが飛散しにくい構造となっていますが、万が一、切断面に触れますと怪我をすることがあります。

#### ④絶対最大定格を超えないでください

**本仕様書に規定されている絶対最大定格は、必ず守ってください。**

**これらはモジュールに対して絶対超えてはいけない定格値です。**

これを超えて使用した場合には、回路に使用している部品が焼損・破損したり、特性が回復しない恐れがありますので、周囲温度、入力信号変動、および電気部品のバラツキなども考慮し、モジュールの絶対最大定格を超えないよう設計してください。

#### ⑤電源回路保護装置について

セットの使用条件に合わせて、モジュール故障時の電源回路保護装置をご検討ください。

特に本仕様書に記載されている保護装置については、必ずご使用ください。

本モジュールに使用されているヒューズには絶対手を加えないでください。

本ヒューズを無効にするようなことを行った場合、ゴミなどの付着や一部回路の故障時に、PCBや部品が焼損・破損することがあります。

#### ⑥廃棄するとき

モジュールの廃棄については、地方自治体により規制を受ける場合があります。それぞれ自治体規制に従って廃棄を行ってください。



## Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION

### ⑦部品のエッジに注意してください

モジュールの金属フレーム（ベゼル）のバリ処理は行っていますが、金属を使用しておりますので、取り扱いに際しましては怪我に十分注意してください。同様にガラス部品のエッジやタッチパネルエッジにも注意してください。

またセット設計の際には、これらのエッジ部分に配線、部品等が接触しないよう十分配慮をお願いします。

### ⑧推奨動作条件を超えないでください

推奨動作条件は、本モジュールの性能と品質が保証される範囲であり、この範囲を超えた場合、絶対最大定格内であっても動作は保証されません。推奨動作条件の範囲内において使用してください。

この推奨動作条件を超えて使用した場合、本モジュールの特性や信頼性の劣化等の品質に悪影響を及ぼしたり、寿命を縮めることがあります。

従って、セット設計に際しては、供給電圧の変動、接続部品の特性、入出力線のサージ、周辺温度には十分注意してください。



## Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION

### セット設計上のお願い

#### ①取付穴について

モジュールをセットに組込む際、本仕様書に示してある全ての取付穴を使用するようにして下さい。また、使用するネジは本仕様書に従い適正な寸法のものを使用願います。

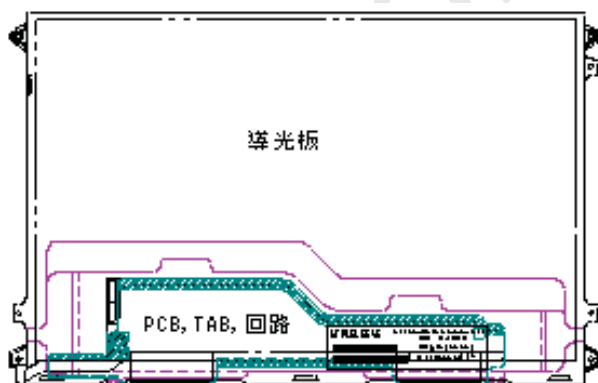
#### ②ねじれやそりの防止のために

モジュールをセットに組み込む際と、セットを使用する際、モジュールに「ねじれ」や「そり」等の応力が加わらないよう、セット筐体設計に注意願います。「ねじれ」や「そり」はモジュール故障の原因となることがあります。

#### ③モジュール裏面の設計について

セット筐体・ケーブルなどによりモジュール裏面が押されることの無いようにセット設計をしてください。モジュール裏面が押されることでパネルなどが変形し表示にむらを生じることがあります。

下図斜線で示した箇所には触らないように設計してください。本モジュールは導光板が使用されています。導光板に圧力がかかりますと白点や黒点の発生する原因となります。回路基板に圧力がかかりますとモジュール破損の恐れがありますので触らないようにしてください。



#### ④セット用部品材料から発生するガスについて

セットに使用するプラスチック材料や緩衝材（ゴム）によっては、モジュールの表示面に貼られている偏光板やモジュール内部部品を変質させるガスを発生することがありますので、事前に十分確認してください。

#### ⑤セット用包装・梱包材料から発生するガスについて

セットに使用する包装材料や梱包材料（リサイクル時に硫酸などが使用されたもの）によっては、モジュールの表示面に貼られている偏光板やモジュール内部部品を変質させるガスを発生することがありますので、事前に十分確認してください。

#### ⑥電流容量について

モジュール内の電源ラインにヒューズ（釜屋電機株式会社のFCC16）を搭載しております。

このヒューズを有効に機能させるために十分な電流容量を持たせるようにしてください。

また、このヒューズは、それ以前の回路には効果ありません。例として、I/Fコネクタ部分で電源がショートした場合には、I/Fコネクタ等が焼損、発煙することもあります。





## Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION

事故防止のため、セット側にも適切な保護回路を搭載してください。

セット側でヒューズを使用する場合、電源投入時の突入電流でヒューズが溶断しないように適切な仕様のものを選んでください。

電源	推奨電流容量	セット側ヒューズ 使用時の推奨定格	内蔵ヒューズ (参考値)
$V_{*}$	4.0 A	2.0 A	1.5 A

### ⑦入力信号の印加について

入力信号は、モジュールの電源と同時に、または、モジュールの電源投入後、印加してください。電源を切るときは入力信号を切ってから、または、入力信号と同時に電源を切ってください。詳細は本仕様書に記載されている電源・信号電圧の供給シーケンスに従うようお願いします。推奨外の条件での入力を行うと、故障や表示の劣化の原因となる場合があります。なお、未使用端子は、本仕様書の指定による処置をお願いします。

### ⑧表示の焼き付きについて

システム設計時には、長時間の固定パターン表示を行わないような配慮をお願いします。長時間同一パターンの表示を続けたり、推奨外の信号を入力すると、パターンを変えた後も薄く残る現象「焼き付き」を生じることがあります。

### ⑨金属フレーム (ベゼル) のグラウンドについて

ジュールの金属フレームをセットのグラウンドへ接続すると、一般的には不要電磁放射が減ります。しかし、セット構造により差がありますので、最終的にグラウンドするかしないかは、セット全体で総合的に判断するようお願いします。

### ⑩モジュール表示面の見やすい角度のために

モジュールのコントラストなどの光学特性は視角依存性をもっています。実装時には、実使用状態で最も見やすい位置や角度が得られるように設計してください。

### ⑪液晶表示面開口面積について

セットのケースの液晶表示面開口部分(Window Opening)の寸法は、不要な部分をカバーするために、本仕様書に記載の有効表示領域(Viewing area)より小さく設計するようお願いします。

ただし、画面の一部がケースにさえぎられて見えなくなることを防ぐために、駆動表示領域(Active area)より大きな適切な寸法とする必要があります。

### ⑫表示面への保護カバーと紫外線カットフィルター使用の推奨

屋外などでの過酷な条件下で使用する場合は、表示面のキズ防止や、ホコリ・水などの浸入を防ぐために、液晶表示開口部分に透明な保護カバーをつけることをお奨めします。

さらに直射日光に長時間さらされるような場合では、紫外線カットフィルター(390nm以下カット)の使用もお奨めします。

ただし、その場合透過輝度は低下しますので、材料の透過率にご留意ください。



## Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION

### 取扱い・動作上のお願い

#### ①持ち運ぶ際の注意

モジュールの手での運搬の際は、両手で金属フレーム（ベゼル）部を持つようにしてください。

FPCを持つと故障の原因となります。そのまま通電すると発煙や焼損の恐れがあります。







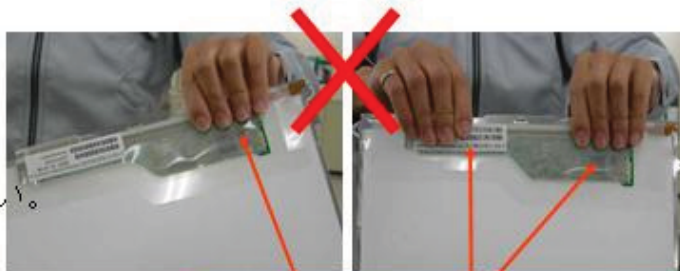
## Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION

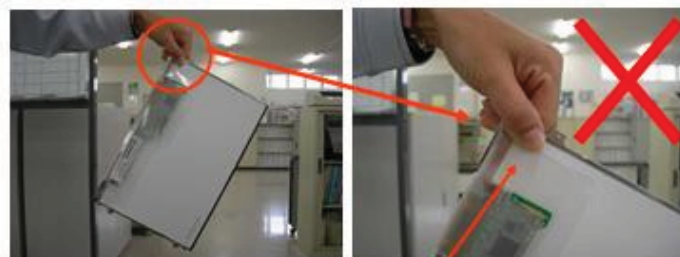
### ハンドリング

TABやFPCを持って  
LCDモジュールを  
ハンドリングしないで下さい。

ドライバ破損やFPC切れによる  
表示不良、点灯不良が発生する  
可能性があります。



TABを持っている



FPCを持っている

### ハンドリング

ベゼルガイドに注意下さい。

デジタイザガイドのため、ベゼルが一部  
飛び出した部分があります。素手などで強く  
押さえたり、擦ったりして、ケガの無いよう  
注意下さい。



ベゼルガイドに注意



## Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION

### ②組立作業時の静電破壊防止の注意

作業中の静電気発生防止に対して次のような配慮をしてください。

高圧の静電気が放電すると、モジュール内部の回路が破壊され、故障の原因となります。

- 1) 作業場は静電気の発生や放電を防ぐために、相対湿度 50～70%の範囲に保つようしてください。
- 2) 作業域の床や、作業机の上には導電マットを敷きアースするようにしてください。
- 3) 一気に放電することを防ぐため、上記のアースをする際、0.5MΩ-1MΩの抵抗を通してアースするようにしてください。アースバンドや導電マットには予め0.5MΩ-1MΩの高抵抗が組み込まれている場合があります。このときは直接アースにつなぐようにしてください。
- 4) 作業者はアースバンドでアースするようにしてください。
- 5) はんだごて、ドライバなどの工具、治工具、コンベアや金属性の作業机などもアースするようにしてください。
- 6) 試験・検査装置のむきだしの金属部分へ帯電した物体や人体が触って、放電させないようにしてください。
- 7) 作業者の手や導電性の工具が、モジュールのPCB上の実装部品が露出している部分や回路パターンおよびコネクタ端子に、直接触れないようにしてください。

#### LCD 取扱い

LCDモジュールの上に、物を置かないでください。

偏光板の傷や、セルの破損、TABの破損や、B/Lへの傷により、表示不良となる可能性があります。

LCDの上に工具類が置いてある





## Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION

### LCD 取扱い

LCDモジュールを机上におく場合、平らな場所においてください。

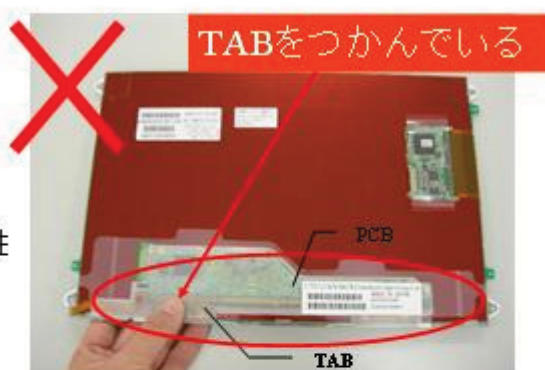
TABの破損や、B/Lへの傷、偏光板への傷により、表示不良となる可能性があります。



### LCD 取扱い

TABを掴んだり、押さえたり、擦ったりしないで下さい。

TABの破損等により表示不良が発生する可能性があります。





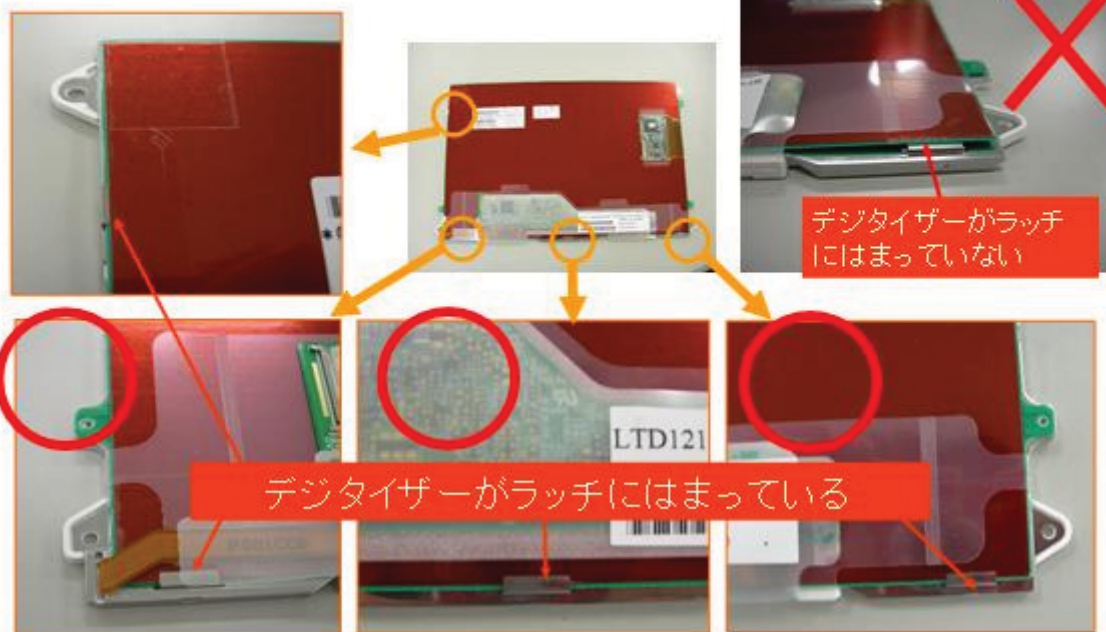


## Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION

### Digitizer 実装

デジタイザーが4箇所のラッチにはまっていることを確認してください。



### Digitizer 実装

デジタイザー装着時、デジタイザーの角で **B/L** や **TAB** を突かないようにしてください。

TABの破損や、B/Lへの傷により、表示不良となる可能性があります。





## Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION

### Digitizer 実装

デジタイザー装着時、デジタイザーの角で **B/L** や **TAB** を突かないようにしてください。

TABの破損や、B/Lへの傷により、表示不良となる可能性があります。



#### ③作業環境について

モジュールの取り扱いには、できる限り塵埃の少ない部屋で行うようお願いします。

特に金属性のゴミがモジュールに付着すると、内部の電気回路がショートし、故障の原因となります。

#### ④指紋付着の防止のために

モジュールの受入検査やセット組み込みの際などには、指サック、またはホコリの出ない柔らかい手袋を着用して取り扱うようにしてください。

素手で取り扱うとモジュールの表示品位を損なうことがあります。

#### ⑤表示面の保護フィルムについて

保護フィルムは、輸送中や組立作業中にホコリやキズの付着を防ぐため、出荷時に表示面に貼ってあります。

モジュール表示面の保護フィルムを剥す工程は、表示面へのホコリやキズを防止するため、組立の最終工程に近い方で行うことをお勧めします。

ただし、エージング等で高温槽にモジュールを組み付けたセットを投入される場合は、あらかじめモジュール表面の保護フィルムをはがしてください。貼ったままですと偏光板表面にムラが発生する場合があります。

保護フィルムを剥す際は、先端の鋭くない、テフロン被覆のピンセットなどでフィルムの端を注意深くつまみ上げるか、セロハンテープを保護フィルムの端に貼りつけ、3秒以上かけてゆっくり剥し、保護フィルム剥がれ面に向けて除電ブロー（イオナイザー）を当ててください。急いで剥すと静電気が発生し、モジュールの電気回路を損傷することがあります。





## Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION

### □⑥ 表示面の汚れ落としについて

もし、モジュールの表示面が汚れた場合は、脱脂綿または柔らかいきれいな布で軽く拭くか、拭く前に軽く息を表示面に吹きかけてから拭き取ることをお奨めします。

IC や PCB を含むモジュール内部は、有機溶剤によって損傷することがあります。

また、表示面の偏光板や偏光板の接着に使用している接着剤は、有機溶剤にて侵されることがありますので使用しないでください。

### ⑦表示面への接着剤やグリース付着防止について

モジュールの表示面には、セットの組立に使われる接着剤やグリースなどをつけないよう注意してください。

これらは表示面の品位を損なわずに取り去ることが困難です。

### □⑧表示面への水滴について

表示面に水滴を付けて放置しないでください。

水滴が付いた場合は、すぐ脱脂綿や柔らかい布などで拭き取るようにしてください。

放置しておくと表示面が変色したり、シミの原因となります。また、水分が内部へ浸入すると故障の原因となります。

### ⑨腐食性大気中での取り扱いについて

ガスをあびせたり、通常大気中以外で使用はしないでください。故障の原因となることがあります。

### ⑩組立時のモジュールのそり・ねじれについて

モジュールをセットに組み込む作業やセットへ取付ける際、モジュールがそったり、ねじれたりしないよう注意してください。たとえ一時的でも、「そり」や「ねじれ」はモジュールの故障の原因になることがあります。

### ⑪取付ネジの締め方について

モジュールをセットに取付けるネジは、バランスよく均等に締めるようにお願いします。

均等に締めないとモジュールが一時的にそったり、ねじられたりし故障の原因になることがあります。

### ⑫ケーブルの挟み込み防止のために

モジュールをセットに組み込む作業中、インターフェースのためのケーブルなどを、セットのケースとモジュールの間に挟み込まないよう注意してください。

挟み込んだまま組み込むと、モジュールの「そり」や「ねじれ」の原因となったり、ケーブルが損傷し故障の原因になる恐れがあります。

### □⑬機械的衝撃防止について

モジュールには落下や衝撃などのような強い機械的衝撃を与えないように注意してください。

モジュール表示面のガラスを破損させたり、モジュールの故障の原因になることがあります。



## Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION

### □⑭ モジュール表示面への圧力防止について

モジュールの表示面を強く押すなどの、強い外力を表示面に加えないよう注意してください。表示面にキズがついたり、破損する恐れや、モジュールの故障の原因になることがあります。

### □⑮ 表示面のキズ防止について

モジュールの表示面に工具などのような固いものをあてたり、押ししたり、こすったりしないよう注意してください。

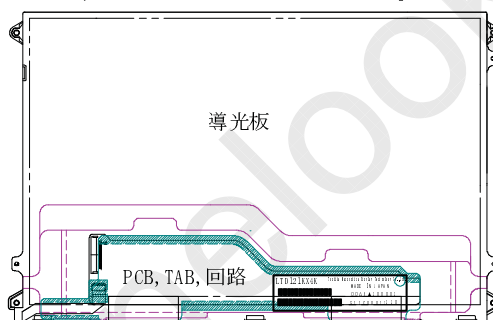
また、表示面に工具などの重い物を載せたり、モジュールを積み上げるようなことをしないよう注意してください。

表示面に使用している偏光板はキズつきやすく、表示面にキズやあとが付いたり、破損する恐れがあります。

### □⑯ モジュール裏面の取り扱いについて

モジュールの裏面の下図斜線部には回路基板などの機械的に弱い部品があります。

モジュールをセットに組み込む作業や取り扱いの際にストレスが加わると、回路や部品が破損してモジュールが故障することがありますのでご注意ください。



### ⑰ コネクタの差し込み方について

モジュールのコネクタにケーブルを差し込んだりはずしたりする際、モジュール側のコネクタ部分に、強い外力が加わらないように注意してください。

強い外力でPCBやTABドライバの内部接続を損傷することがあります。

また、モジュールの入力信号用コネクタとセット側の接続コネクタは、斜め差し、半差しなどないよう正しく差し込み、必ず確認を行ってください。

正しく差し込まれずに信号等を入力された場合、回路部品の故障を引き起こす恐れがあります。

### ⑱ FPCの取り扱い方について

FPCを引っ張ったり、キズをつけないよう注意してください。

故障の原因となります。

### ⑲ 作業中の通電について

作業時には必ずセット側の電源を切るようにしてください。

セットの電源を入れたまま、モジュールのコネクタの抜き差しをするとモジュールの電気回路を損傷することがあります。

試験、検査工程などで通電する場合、駆動装置の電源及び入力信号は本仕様書に記載された、電源シーケンスを満足するものを使用してください。



## Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION

### ㊦ 入力信号について

入力信号は、電源が入ってから送り、電源を切る前に信号を切ってください。  
詳しい電源シーケンスと信号については本仕様書を参照ください。

### ○㊦ 長期間ご使用されたモジュールについて

長期間モジュールを使用した場合、光学系部材（導光板、光学シート等）の経時変化により変色し光学特性規格外となることがありますが、異常ではありません。



## Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION

### 保管・輸送上のお願い

#### ①高温高湿下での保存について

モジュールを高温高湿（35℃、相対湿度70%以上）の条件下には長時間（約1ヶ月以上）放置しないよう注意してください。画面品位が劣化する恐れがあります。

止むを得ず長期間保存する必要がある場合は、当社の梱包状態（開封前）にて、温度0～35℃の範囲で、相対湿度70%以下の乾燥した場所に保管するようお願いいたします。

#### ②極低温での液晶の凝固について

本仕様書に記載の定格保存温度より低い温度では、モジュールの液晶表示パネルが液晶の凝固、収縮などで損傷する場合がありますので、そのような場所へは放置しないよう注意してください。

#### ③強い紫外線に注意

モジュールを長期間保管するときは、モジュールを強い紫外線から守るため、太陽光線や蛍光灯の光に直接当たらないよう注意してください。

#### ④塵埃について

ゴミや硬い異物などによって、モジュールの表示面の偏光板にキズがつくのを防ぐため、塵埃の少ない場所に保管するようお願いいたします。

#### □⑤結露について

結露が生じないような条件下で保管するようお願いいたします。

結露が生じると動作異常や故障の原因となります。特に、結露が生じたままモジュールを動作させないようにしてください。

#### ⑥再包装の際は

お客様において、本モジュールを開封後、再び輸送や保管が必要になった場合は、元の包装箱や包装材料を使い、元と同じ方法で包装することをお奨めします。

#### ⑦包装材料の新規採用時のお願い

包装用段ボールやゴム部品などは、一部に腐食性ガスを発生するものがありますので、ご採用にあたっては、事前にセット状態や梱包状態での信頼性確認を行う事をお奨めします。



# Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION

## 目 次

「取り扱い注意事項とお願い」	3 頁
1. 適用	19 頁
2. 製品仕様	19 頁
2.1 一般仕様	19 頁
2.2 定格	20 頁
2.2.1 絶対最大定格	20 頁
2.2.2 環境条件	20 頁
2.2.3 機械的条件	21 頁
2.2.4 騒音	21 頁
2.2.5 その他	21 頁
2.3 機械的仕様	22 頁
2.3.1 概略構造図	22 頁
2.3.2 外形図	23 頁
2.4 電氣的仕様	25 頁
2.4.1 回路構成	25 頁
2.4.2 タイミングチャート	25 頁
2.4.3 タイミング仕様	26 頁
2.4.4 LVDS 仕様	27 頁
2.4.5 入出力端子	28 頁
2.4.6 電源・信号電圧の供給シーケンス	30 頁
2.4.7 EDID データ	31 頁
3. 推奨動作条件	34 頁
4. 製品規格	35 頁
4.1 機械的検査	35 頁
4.1.1 外観	36 頁
4.1.2 外形寸法	37 頁
4.1.3 表示	37 頁
4.2 電氣的特性	39 頁
4.2.1 共通検査条件	39 頁
4.2.2 電氣的規格	39 頁
4.3 光学的特性	41 頁
4.3.1 共通検査条件	41 頁
4.3.2 光学的特性規格	41 頁
4.4 表示品位	43 頁
4.4.1 共通検査条件	43 頁
4.4.2 表示品位規格	43 頁
5. 包装	45 頁
6. 寿命	47 頁
6.1 モジュール本体	47 頁
6.2 LED寿命	47 頁
7. 検査方法	48 頁
7.1 光学的検査方法	48 頁
7.2 表示品位検査方法	52 頁
8. その他	53 頁
8.1 準拠規格	53 頁
8.2 疑義事項及び未定事項の協議	53 頁
9. 付図	54 頁
9.1 使用材料明細	54 頁
9.2 回路図, 部品表	55 頁
9.3 プリント基板パターン図	65 頁





# Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION

## 1. 適用

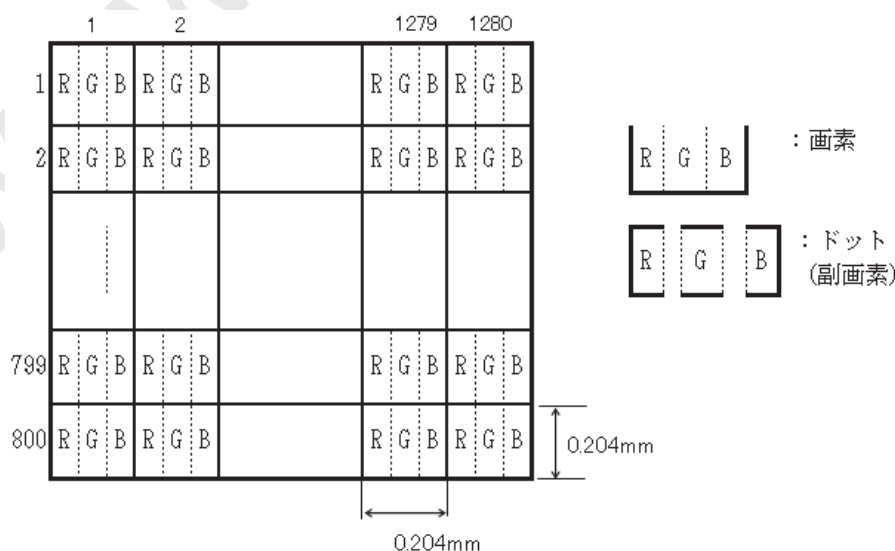
本仕様書は、株式会社 東芝 PC&ネットワーク社 青梅事業所 殿に納入する、  
パーソナルコンピュータ用に設計されたTFT液晶モジュール B121EW13 V0 に適用する。

## 2. 製品仕様

### 2.1 一般仕様

項目	仕様	備考
表示方式	HEAD形カラー (64階調, 26万色) 透過形, ノーマリブラック	
視角方向	全方向	
駆動方式	TFTアクティブマトリクス	
入力信号	NCLK(クロック), HSync, VSync, DE (複合同期信号) R5, R4, R3, R2, R1, R0 (赤表示データ) G5, G4, G3, G2, G1, G0 (緑表示データ) B5, B4, B3, B2, B1, B0 (青表示データ) (インターフェイスにLVDSを使用)	
外形寸法	288.8(W) × 182.0(H) × 5.9(D) (mm)	
駆動表示領域寸法	261.12 × 163.2 (mm)	
有効表示部寸法	263.12 × 165.4 (mm)	
画素数	1280 (W) × 800 (H)	D)
画素ピッチ	0.204 (W) × 0.204 (H) (mm)	D)
画素配列	RGB縦ストライプ	D)
表面処理	ASLR	
バックライト	LED, 下辺 7直列 x 6パラレル 42個使用	
質量	222 ± 15 g	

注1)





# Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION

## 2.2 定格

### 2.2.1 絶対最大定格<sup>1)</sup>

項目	記号	最小	最大	単位	適用端子 <sup>2)</sup>
電源電圧	$V_{DD}$	-0.3	+3.0	V	$V_{DD}-GND$ 間
入力信号電圧	$V_{IN}$	-0.3	$V_{DD}+0.3$	V	L V D S インターフェース
LED 入力逆電圧 <sup>3)</sup>	$V_{LED}$	—	5	V	
LED 入力順電流 <sup>3)</sup>	$f_{LED}$	—	30	mA	

注1) 絶対最大定格は、本製品の瞬時たりとも越えてはならない値であって複数の定格のどの一つの値も越えることはできません。絶対最大定格を越えて使用した場合、特性は回復しないことがあります。著しい場合は永久破壊に至る場合もあります。

従って、セット設計に際しては、供給電圧の変動、接続部品の特性、入出力線のサージには十分注意してください。

注2) 2.4.4項参照。

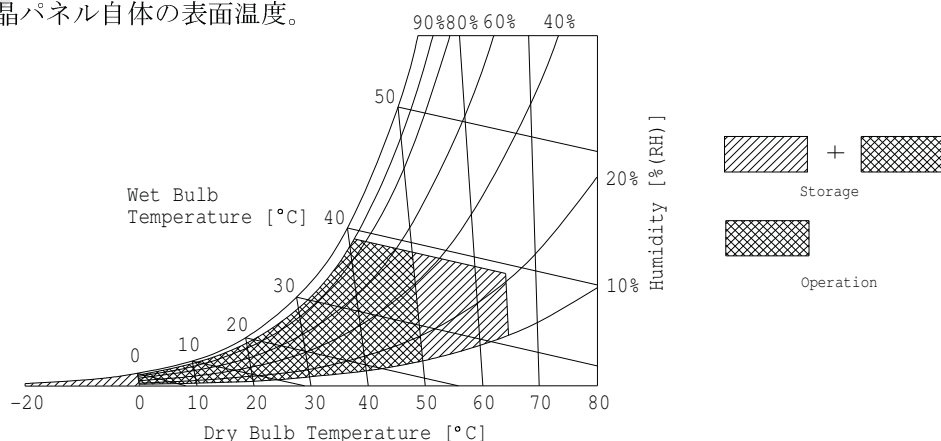
注3) 25℃環境下

### 2.2.2 環境条件

項目	記号	最小	最大	単位	備考
動作温度 <sup>1)</sup>	$T_{op}$	0	+50	℃	
動作湿度 <sup>1)</sup>	$H_{op}$	10	90	%(RH)	
保存温度 <sup>1)</sup>	$T_{s,lg}$	-20	+65	℃	
保存湿度 <sup>1)</sup>	$H_{s,lg}$	10	95	%(RH)	
パネル動作温度 <sup>2)</sup>	—	0	+60	℃	
気圧 (高度)	—	70.0	106.00	kPa	動作時 (高度 3000 m相当)
気圧 (高度)	—	12.0	106.00	kPa	非動作時 (高度 12000 m相当)
耐放射光	—	—	370	W/m <sup>2</sup>	300~700 nm

注1) モジュールの周囲環境を示す。湿球温度は39℃以下とし、結露なきこととする。

注2) 液晶パネル自体の表面温度。





# Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION

## 2.2.3 機械的条件<sup>1)</sup>

項	目	条 件
振動 <sup>2)</sup>	動作	5~500Hz, 4.9m/s <sup>2</sup> (0.5G)一定 0.5h/サイクル x, y, z 方向
	非動作	5~500Hz, 14.7m/s <sup>2</sup> (1.5G)一定 0.5h/サイクル x, y, z 方向
衝撃 <sup>2)</sup>	動作	98m/s <sup>2</sup> (10G), 11ms, x, y, z 方向 2,548m/s <sup>2</sup> (260G), 2ms, x, y, z 方向
	非動作	686m/s <sup>2</sup> (70G), 11ms, x, y, z 方向 2,548m/s <sup>2</sup> (260G), 2ms, x, y, z 方向
耐負荷荷重 (1)		モジュール表面, 垂直方向よりベゼルに対し196N (20kgf) (φ=16mm) をかけ、破壊なきこと。 <sup>2), 4)</sup>
耐負荷荷重 (2)		モジュール裏面に対し垂直方向より294N (30kgf) (φ=30mm) をかけ、破壊なきこと。 <sup>2), 4)</sup>
コネクタ挿抜 信号入力コネクタ		30回挿抜を行い、外観及び性能に異常の無いこと。 <sup>3)</sup>

注1) モジュールに結露させないこと。

注2) セット上蓋部実装状態で実施。

注3) モジュールは非動作のこと。

注4) 静荷重のこと。

## 2.2.4 騒音

如何なる使用環境であっても不快な可聴音を生じないこと。また、電源投入時、遮断時においても不快な異音を生じないこと。なお規定値について必要な場合には両者にて協議する。

## 2.2.5 その他

項 目	条 件
オープンショート試験	発煙及び発火のないこと。

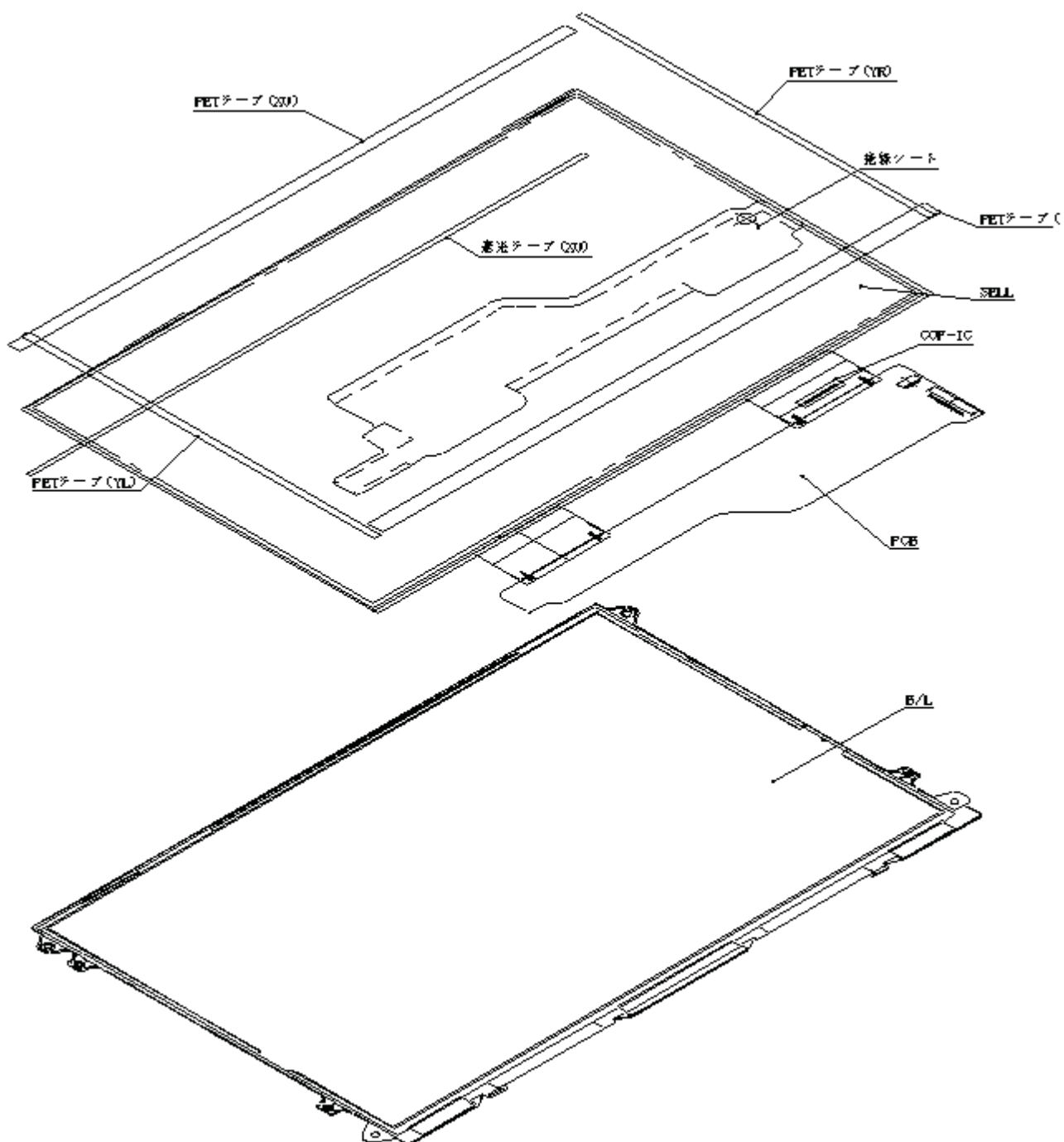


# Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION

## 2.3 機械的仕様

### 2.3.1 概略構造図









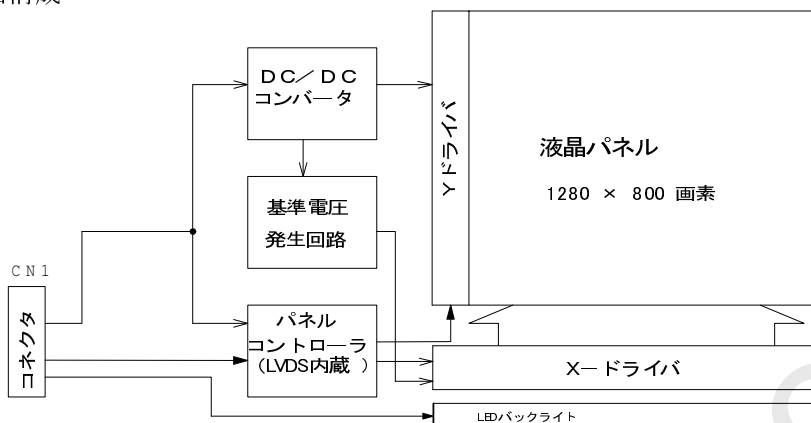


# Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION

## 2.4 電氣的仕様

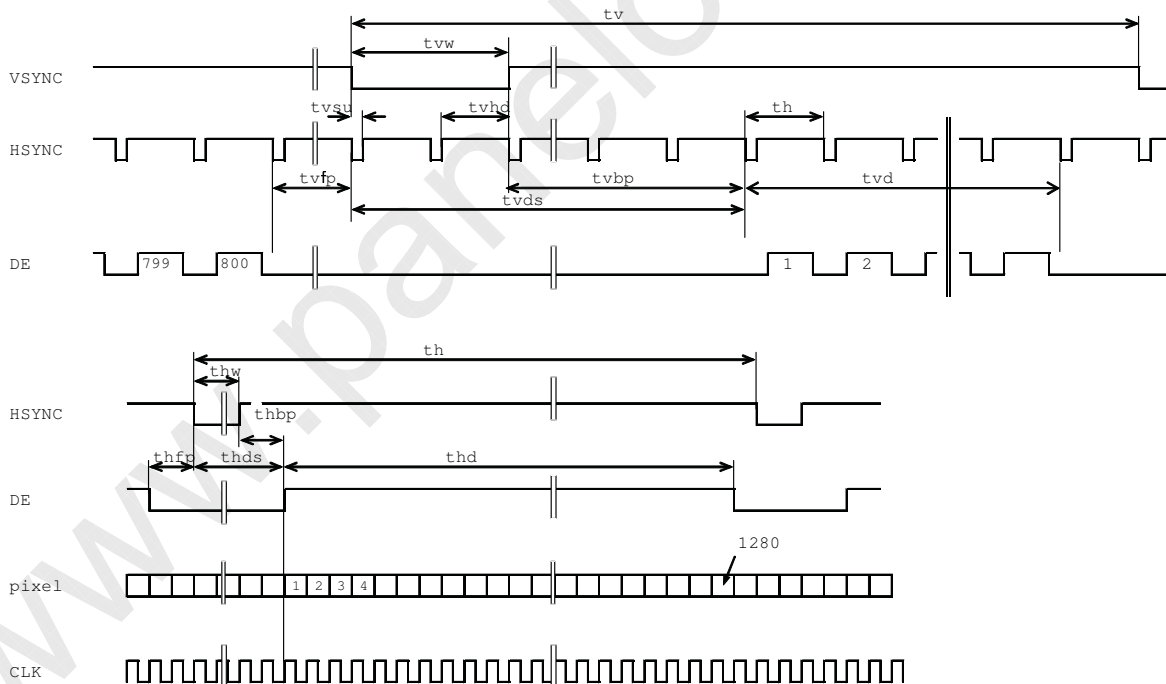
### 2.4.1 回路構成<sup>1) 2)</sup>



注1) タイミング仕様はPCのコントローラ入力部で規定するものとする。

注2) LVDSはコントローラに内蔵されております。

### 2.4.2 タイミングチャート





# Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION

## 2. 4. 3 タイミング仕様<sup>1) 2) 3) 4) 5)</sup>

フレーム周波数：60Hz

Item	Symbol	min.	typ.	max.	unit
Horizontal Scanning Term	$th^*1$	$1408 \times tc$	$1440 \times tc$	$1680 \times tc$	clock
H-sync Pulse Width	$thw$	$4 \times tc$	$32 \times tc$		clock
Horizontal Front Porch	$thfp$	$4 \times tc$	$48 \times tc$	—	clock
Horizontal Back Porch	$thbp$	$4 \times tc$	$80 \times tc$	—	clock
Horizontal Display Term	$thd$	$1280 \times tc$	$1280 \times tc$	$1280 \times tc$	clock
Frame Period	$tv^*2$	$805 \times th$	$823 \times th$	$831 \times th$	line
V-sync Pulse Width	$tw$	$1 \times th$	$6 \times th$	—	line
Vertical Front Porch	$tvfp$	$1 \times th$	$3 \times th$	—	line
Vertical Back Porch	$tvbp$	$2 \times th$	$14 \times th$	—	line
Vertical Display Term	$tvd$	$800 \times th$	$800 \times th$	$800 \times th$	line
Clock Period	$tc$	14.71(68MHz)	14.08(71MHz)	11.98(83.5MHz)	ns

フレーム周波数：40Hz

Item	Symbol	min.	typ.	max.	unit
Horizontal Scanning Term	$th^*1$	$1408 \times tc$	$1440 \times tc$	$1564 \times tc$	clock
H-sync Pulse Width	$thw$	$4 \times tc$	$32 \times tc$		clock
Horizontal Front Porch	$thfp$	$4 \times tc$	$48 \times tc$	—	clock
Horizontal Back Porch	$thbp$	$4 \times tc$	$80 \times tc$	—	clock
Horizontal Display Term	$thd$	$1280 \times tc$	$1280 \times tc$	$1280 \times tc$	clock
Frame Period	$tv^*2$	$805 \times th$	$823 \times th$	$831 \times th$	line
V-sync Pulse Width	$tw$	$1 \times th$	$6 \times th$	—	line
Vertical Front Porch	$tvfp$	$1 \times th$	$3 \times th$	—	line
Vertical Back Porch	$tvbp$	$2 \times th$	$14 \times th$	—	line
Vertical Display Term	$tvd$	$800 \times th$	$800 \times th$	$800 \times th$	line
Clock Period	$tc$	19.24(52.0MHz)	21.09(47.4MHz)	22.06(45.3MHz)	ns

\*1 :  $th=thw+thfp+thbp+thd$  を満たすこと

\*2 :  $tv=tw+tvfp+tvbp+tvd$  を満たすこと

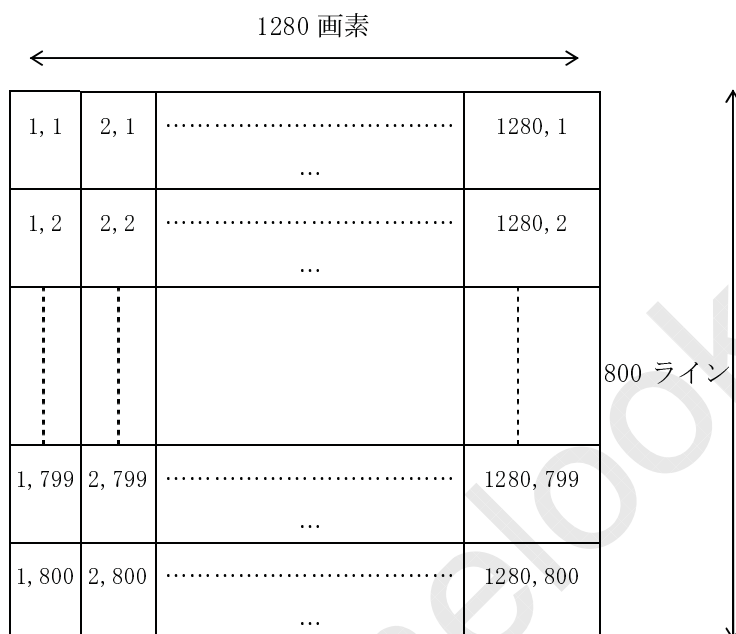
注1) DEが入力されている時に、NCLKを”H”レベルまたは”L”レベルに固定しないでください。  
液晶パネルに直流が加わり、液晶が劣化します



# Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION

- 注2) 上記のタイミング仕様及び3. 推奨動作条件の範囲であっても、FLの駆動条件（特に周波数）と動作タイミングの干渉により、画面にチラツキなどが発生する場合がありますので、表示品位を確認しながらそれぞれを設定願います。
- 注3)  $t_v$ 、 $t_h$ 、 $t_{hbp}$  および  $t_{vds}$  を変動させないで下さい。 $t_v$ 、 $t_h$ 、 $t_{hbp}$  および  $t_{vds}$  を変動させると液晶パネルは黒表示となります。
- 注4) フレーム周期が遅くなりますと、フリッカ、点欠点など表示品位の低下を招く場合があります。
- 注5) おおのおの一走査時間でのクロック数は常に一定として下さい。



## 2.4.4 LVDS仕様

### 2.4.4.1 推奨動作条件

項目	記号	規格値			単位
		Min.	Typ.	Max.	
許容電源ノイズ	VNOZ	—	—	0.1	V
動作クロック周波数	RXCLK	20	—	85	MHz
差動入力電圧	VID	0.1	—	0.6	V

### 2.4.4.2 電気的特性

項目	記号	規格値			単位	条件
		Min.	Typ.	Max.		
差動入力“H”スレッショルド <sup>1)</sup>	RxVTH	—	+50	+100	mV	RxVCM=1.2V
差動入力“L”スレッショルド <sup>1)</sup>	RxVTL	-100	-50	—	mV	RxVCM=1.2V
差動入力共通モード電圧 <sup>2)</sup>	RxVCM	0.9	1.2	1.75	V	RxVTH- RxVTL=200mV

注1) LVDSの仕様は、TIA/EIA-644に準拠しております。

注2) コモンモード電圧に関しましては、上記仕様の範囲内で使用ください。



# Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION

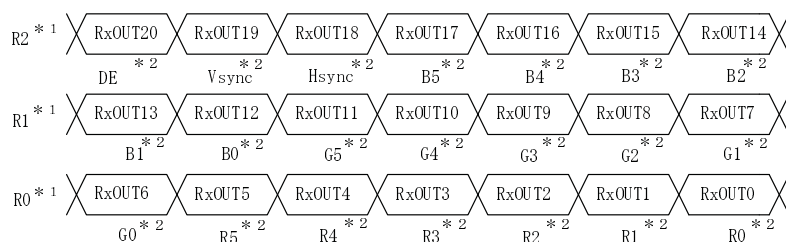
## 2.4.5 入出力端子

C N 1 入力信号 (20347-040E-02/I-PEX 製)

Terminal No.	Symbol	Function
1	VSS	Ground
2	VSS	Ground
3	VSS	Ground
4	VSS	Ground
5	VSS(or NC)	Ground (or NotConnection)
6	VDD	Power Supply , 2.5V
7	VDD	Power Supply , 2.5V
8	VDD	Power Supply , 2.5V
9	VDD	Power Supply , 2.5V
10	NC	NC
11	VEDID	DDC 2.5V Power
12	CLKEDID	DDC Clock
13	DATAEDID	DDC Data
14	VSS	Ground
15	Rin0-	LVDS Differential data in
16	Rin0+	LVDS Differential data in
17	VSS	Ground
18	Rin1-	LVDS Differential data in
19	Rin1	LVDS Differential data in
20	VSS	Ground
21	Rin2-	LVDS Differential data in
22	Rin2+	LVDS Differential data in
23	VSS	Ground
24	CLK-	
25	CLK+	
26	VSS	Ground
27	NC	NC
28	VCD11	LED Power Supply
29	VCD12	LED Power Supply
30	VCD21	LED Power Supply
31	VCD22	LED Power Supply
32	VCD31	LED Power Supply
33	VCD32	LED Power Supply
34	NC	NC
35	VAD11	LED Power Supply
36	VAD12	LED Power Supply
37	VAD21	LED Power Supply
38	VAD22	LED Power Supply
39	VAD31	LED Power Supply
40	VAD32	LED Power Supply

注1) VSSピンはGNDに接続してください。無接続やハイインピーダンスでは使用しないで下さい。

注2) 入力信号は、下記タイミングで、レシーバー信号に入力されます。



\* 1 : レシーバー信号

\* 2 : 入力信号



# Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION

注3) 表示データ18bitの組み合わせにより26万色表示を行う。

	表示	R5 R4 R3 R2 R1 R0	G5 G4 G3 G2 G1 G0	B5 B4 B3 B2 B1 B0	階調レベル
基本色	黒	L L L L L L L	L L L L L L L	L L L L L L L	—
	青	L L L L L L L	L L L L L L L	H H H H H H H	—
	緑	L L L L L L L	H H H H H H H	L L L L L L L	—
	水色	L L L L L L L	H H H H H H H	H H H H H H H	—
	赤	H H H H H H H	L L L L L L L	L L L L L L L	—
	紫	H H H H H H H	L L L L L L L	H H H H H H H	—
	黄	H H H H H H H	H H H H H H H	L L L L L L L	—
	白	H H H H H H H	H H H H H H H	H H H H H H H	—
赤階調	黒	L L L L L L L	L L L L L L L	L L L L L L L	L 0
		L L L L L L H	L L L L L L L	L L L L L L L	L 1
	暗	L L L L L L L	L L L L L L L	L L L L L L L	L 2
	↑				L 3~
	↓				L 6 0
	明	H H H H L H	L L L L L L L	L L L L L L L	L 6 1
		H H H H H L	L L L L L L L	L L L L L L L	L 6 2
赤	H H H H H H	L L L L L L L	L L L L L L L	赤 L 6 3	
緑階調	黒	L L L L L L L	L L L L L L L	L L L L L L L	L 0
		L L L L L L L	L L L L L L H	L L L L L L L	L 1
	暗	L L L L L L L	L L L L L L L	L L L L L L L	L 2
	↑				L 3~
	↓				L 6 0
	明	L L L L L L L	H H H H L H	L L L L L L L	L 6 1
		L L L L L L L	H H H H H L	L L L L L L L	L 6 2
緑	L L L L L L L	H H H H H H	L L L L L L L	緑 L 6 3	
青階調	黒	L L L L L L L	L L L L L L L	L L L L L L L	L 0
		L L L L L L L	L L L L L L L	L L L L L L H	L 1
	暗	L L L L L L L	L L L L L L L	L L L L L H L	L 2
	↑				L 3~
	↓				L 6 0
	明	L L L L L L L	L L L L L L L	H H H H L H	L 6 1
		L L L L L L L	L L L L L L L	H H H H H L	L 6 2
青	L L L L L L L	L L L L L L L	H H H H H H	青 L 6 3	
白黒階調	黒	L L L L L L L	L L L L L L L	L L L L L L L	L 0
		L L L L L L H	L L L L L L H	L L L L L L H	L 1
	暗	L L L L L L L	L L L L L L L	L L L L L L L	L 2
	↑				L 3~
	↓				L 6 0
	明	H H H H L H	H H H H L H	H H H H L H	L 6 1
		H H H H H L	H H H H H L	H H H H H L	L 6 2
白	H H H H H H	H H H H H H	H H H H H H	白 L 6 3	





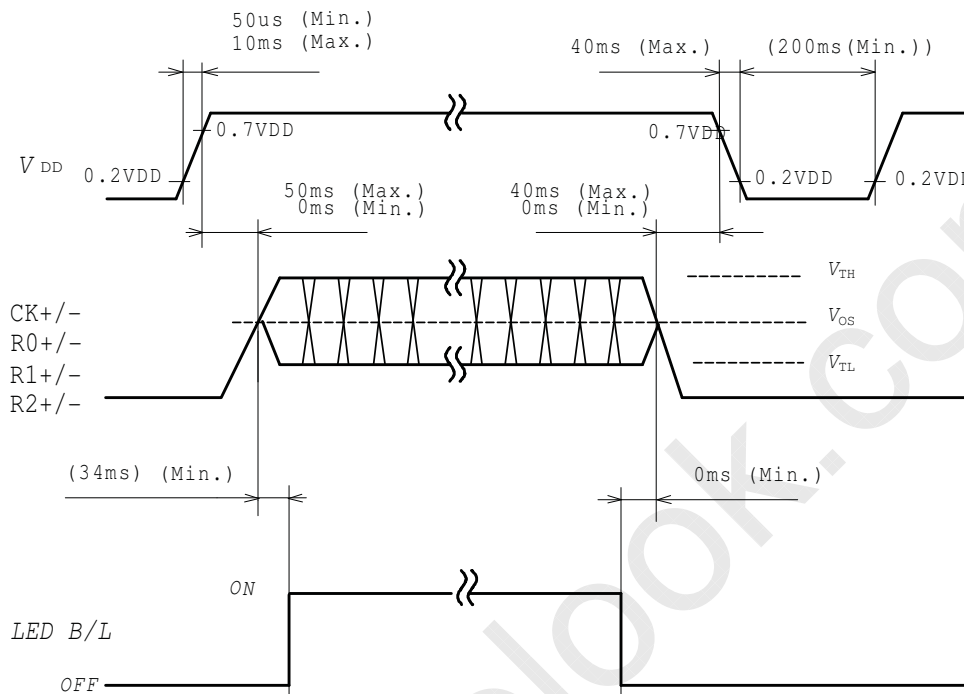
## Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION

### 2.4.6 電源・信号電圧の供給シーケンス

入力信号は、モジュールの電源と同時に、または、モジュールの電源投入後印加してください。

電源を切る場合は入力信号を切ってから、または、入力信号と同時に電源を切ってください。





# Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION

## 2. 4. 7 EDIDデータ

Data No.	Data (Hex)	Data (Dec)	説明	実入力	2進数表示	10進数表示
0	00	0	固定入力(Header)		00000000	0
1	FF	255			11111111	255
2	FF	255			11111111	255
3	FF	255			11111111	255
4	FF	255			11111111	255
5	FF	255			11111111	255
6	FF	255			11111111	255
7	00	0			00000000	0
8	30	48	メーカーID	LCD	00110000	48
9	64	100	(ASCIIコードで入力)		01100100	100
10	09	9	プロダクトID (10、11番地は逆転して使用される)	1309	00001001	9
11	13	19			00010011	19
12	01	1	シリアルNo. 未記入の場合は『01』入力	未記入	00000001	1
13	01	1			00000001	1
14	01	1			00000001	1
15	01	1			00000001	1
16	Value	Value	製造週(1-53週: 閏年は54週)		Value	Value
17	Value	Value	製造年(製造年-1990)		Value	Value
18	01	1	EDID Version (Structure ①, ②) ①: 18番地 ②: 19番地	1.3	00000001	1
19	03	3			00000011	3
20	80	128	Video Input 情報		10000000	128
21	1A	26	画面サイズ*(cm) (21番地: 横 22番地: 縦)	12.1inch	00011010	26
22	10	16		26cm/16cm	00010000	16
23	78	120	階調: $\gamma$ 値 ( $\gamma$ 値 $\times$ 100-100)	2.2	01111000	120
24	0A	10	サポート情報		00001010	10
25	0F	15	色度: R,G,B,W 10進数を2進数(10桁)に変換。 その際、誤差は $\pm 0.0005$ 以下とする。 (例: 0.610 $\rightarrow$ 1001110001) (0.6103516)		00001111	15
26	15	21			00010101	21
27	9A	154		Rx=0.602	10011010	154
28	56	86		Ry=0.336	01010110	86
29	4B	75		Gx=0.296	01001011	75
30	8B	139		Gy=0.546	10001011	139
31	26	38		Bx=0.148	00100110	38
32	20	32		By=0.126	00100000	32
33	50	80		Wx=0.313	01010000	80
34	54	84		Wy=0.329	01010100	84
35	00	0	Establish Timing 受像可能な解像度には全てbitを立てる。 LCDは60Hzのみbitを立てるのが良い。	該当無し	00000000	0
36	00	0			00000000	0
37	00	0			00000000	0
38	81	129	Standard Timing ・受像可能な代表的な全ての解像度を記入。 ・2Byteのコードで1つの解像度を表示。 ・計8種類の解像度を記述出来る。 ・E-Timing(35-37番地)と重複しない事。 ・E-TimingとS-Timingのどちらかに 最大解像度を記述する。 ・未使用部分には 01 01 を入れる。  #1: (水平解像度/8)-31 $\rightarrow$ 16進数 #2: 7-6Bit...アスペクト比 16:10 $\rightarrow$ 0,0 4:3 $\rightarrow$ 0,1 5:4 $\rightarrow$ 1,0 16:9 $\rightarrow$ 1,1 5-0Bit...リフレッシュレート - 60	1280	10000001	129
39	00	0		16:10 60Hz	00000000	0
40	01	1			00000001	1
41	01	1			00000001	1
42	01	1			00000001	1
43	01	1			00000001	1
44	01	1			00000001	1
45	01	1			00000001	1
46	01	1			00000001	1
47	01	1			00000001	1
48	01	1			00000001	1
49	01	1			00000001	1
50	01	1			00000001	1
51	01	1			00000001	1
52	01	1			00000001	1
53	01	1			00000001	1



# Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION

54	EE	238	推奨タイミング(24番地のフラグを立てておく)			
55	1A	26	54,55番地:ピクセルクロック/10000	68.94MHz		6894
56	00	0	56番地:水平表示期間(pixels)/下位8bit(全12bit)	1280Pixels	00000000	1280
57	80	128	57番地:水平ランキング(pixels)/下位8bit(全12bit)	128Pixels	10000000	128
58	50	80	58番地:H-A上位4bit + H-B上位4bit		01010000	
59	20	32	59番地:垂直表示期間(lines)/下位8bit(全12bit)	800Lines	00100000	800
60	10	16	60番地:垂直ランキング(lines)/下位8bit(全12bit)	16Lines	00010000	16
61	30	48	61番地:V-A上位4bit + V-B上位4bit		00110000	
62	10	16	62番地:H-Sync. Offset(70%ホー子)/下位8bit(全10bit)	16Pixels	00010000	16
63	30	48	63番地:H-Sync.(ハルス幅)/下位8bit(全10bit)	48Pixels	00110000	48
64	13	19	64番地:V-70%ホー子下位4bit + V-Sync.下位4bit(全6bit)	1/3Lines	00010011	
65	00	0	65番地:コメント参照		00000000	
66	05	5	66番地:画面サイズ横(mm)/下位8bit(全12bit)	261mm	00000101	261
67	A3	163	66番地:画面サイズ縦(mm)/下位8bit(全12bit)	163mm	10100011	163
68	10	16	68番地:画面サイズ上位4bit + 画面サイズ縦上位4bit		00010000	
69	00	0	69番地:H-Border(全8bit)	0Pixels	00000000	0
70	00	0	70番地:V-Border(全8bit)	0Lines	00000000	0
71	18	24	71番地:フラグ(E-EDID Standard Page 18 of 32参照)		00011000	
72	00	0	周波数レンジ(識別 FD)			
73	00	0				
74	00	0	72-76番地:Header "00 00 00 FD 00"			
75	FD	253				
76	00	0				
77	28	40	77番地:最小フレーム周波数(Hz)	40Hz		40
78	3D	61	78番地:最大フレーム周波数(Hz)	61Hz		61
79	2E	46	79番地:最小水平周波数(kHz)	46kHz		46
80	33	51	80番地:最大水平周波数(kHz)	51kHz		51
81	08	8	81番地:最大クロック周波数(MHz)/10	85MHz		8.5
82	00	0				
83	0A	10				
84	20	32	82-89番地:			
85	20	32	Terminator...00 0A			
86	20	32	残り...20 20 20 20 20 20			
87	20	32				
88	20	32				
89	20	32				
90	00	0	モデル名(識別 FC)			
91	00	0				
92	00	0	Header:00 00 00 FC 00			
93	FC	252	モデル名:ASCIIコードにて記述			
94	00	0	Terminator:0A			
95	42	66	Blank:20	B		
96	31	49		1		
97	32	50		2		
98	31	49		1		
99	45	69		E		
100	57	87		W		
101	31	49		1		
102	33	51		3		
103	20	32				
104	56	86		V		
105	30	48		0		
106	0A	10				
107	20	32				



# Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION

108	00	0	シリアル番号 (識別 FF)  Header: 00 00 00 FF 00 モデル名: ASCIIコードにて記述 Terminator: 0A Blank: 20		00000000	0
109	00	0			00000000	0
110	00	0			00000000	0
111	FF	255			11111111	255
112	00	0			00000000	0
113	Value	Value			Value	Value
114	Value	Value			Value	Value
115	Value	Value			Value	Value
116	Value	Value			Value	Value
117	Value	Value			Value	Value
118	Value	Value			Value	Value
119	Value	Value			Value	Value
120	Value	Value			Value	Value
121	Value	Value			Value	Value
122	Value	Value			Value	Value
123	Value	Value			Value	Value
124	20	32			00100000	32
125	20	32			00100000	32
126	00	0		Extension Flag (Extensionが無い場合は"00"と記入)	00000000	0
127	Value	Value		Check-Sum (0-127番地を合計し下2桁が00になる値)	Value	Value

※ Value と記載している部分は、LCD 毎に値が異なる部分になります。

Value =通し番号。

※

**Data No#16,17,113~125,127 を除いた合計(Dec)**

**5586**



# Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION

## 3. 推奨動作条件<sup>1) 5)</sup>

項目	記号	最小	標準	最大	単位	備考
電源電圧	$V_{DD}$	2.35	2.5	2.7	V	2)
“H”レベル入力電圧	$V_{IH}$	2.0	—	$V_{DD}$	V	3)
“L”レベル入力電圧	$V_{IL}$	GND	—	0.8	V	3)
LED入力電流	$I_{LED}$	—	—	1.8	mA	4)

注1) 推奨動作条件は、本製品の動作が保証される範囲であり、この範囲を超えた場合2.2項の絶対最大定格内であっても、動作は保証されません。従って、この範囲で御使用ください。

2) 適用端子  $V_{DD}$ とする。GND端子は  $V_{SS}=0V$ とする。

3) LVDSの仕様に関しては、2.4.5 LVDS仕様を参照ください。

4) LED電流 ( $I_{LED}$ ) が1.8mAより大きい時には寿命が短くなります。

LEDの駆動については、18mAをピークとしたPWM方式を推奨します。





# Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION

## 4. 製品規格

### 4.1 機械的検査

#### 4.1.1 外観

##### (1) 検査条件

検査環境 (照度) : 約 500 lx (蛍光灯照明)

目とモジュール間距離 : 約 0.3 m

駆動条件 : 非動作

##### (2) 外観規格

項目	判定基準	欠点分類																								
		重欠点	軽欠点																							
プリント基板外観	パターン剥げ, 基板割れ, 電氣的短絡無きこと。 プリント基板の修正した部分をエポキシ樹脂にて保護してあること。	○																								
はんだ付け外観	はんだすべきところの未はんだの無きこと。	○																								
ベゼル, コネクタ外観	目立つ汚れ, 錆, 引っかき傷の無きこと。		○																							
メタルフレーム外観	目立つ汚れ, 割れ, カケの無きこと。		○																							
入力コネクタのピン曲がり	差込めないほどの極度な曲がりなきこと。	○																								
液晶パネル外観 <sup>1)</sup>	偏光板とガラス間に目立つ気泡の無きこと。 有効表示部内の偏光板のキズ, 泡は下記条件を満たすこと。  線状 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>幅 <math>W</math>(mm)</th> <th>長さ <math>L</math>(mm)</th> <th>個数 <math>n</math>(個)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>W \leq 0.03</math></td> <td></td> <td>カウントしない</td> </tr> <tr> <td><math>0.03 &lt; W \leq 0.05</math></td> <td><math>L \leq 2</math></td> <td><math>n \leq 8</math></td> </tr> <tr> <td><math>0.05 &lt; W \leq 0.07</math></td> <td><math>L \leq 1</math></td> <td><math>n \leq 8</math></td> </tr> <tr> <td><math>0.07 &lt; W</math></td> <td></td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> 粒状 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>平均直径 <math>D</math>(mm)</th> <th>個数 <math>n</math>(個)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>D \leq 0.15</math></td> <td>カウントしない</td> </tr> <tr> <td><math>0.15 &lt; D \leq 0.25</math></td> <td><math>n \leq 8</math></td> </tr> <tr> <td><math>0.25 &lt; D</math></td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	幅 $W$ (mm)	長さ $L$ (mm)	個数 $n$ (個)	$W \leq 0.03$		カウントしない	$0.03 < W \leq 0.05$	$L \leq 2$	$n \leq 8$	$0.05 < W \leq 0.07$	$L \leq 1$	$n \leq 8$	$0.07 < W$		0	平均直径 $D$ (mm)	個数 $n$ (個)	$D \leq 0.15$	カウントしない	$0.15 < D \leq 0.25$	$n \leq 8$	$0.25 < D$	0	○	
幅 $W$ (mm)	長さ $L$ (mm)	個数 $n$ (個)																								
$W \leq 0.03$		カウントしない																								
$0.03 < W \leq 0.05$	$L \leq 2$	$n \leq 8$																								
$0.05 < W \leq 0.07$	$L \leq 1$	$n \leq 8$																								
$0.07 < W$		0																								
平均直径 $D$ (mm)	個数 $n$ (個)																									
$D \leq 0.15$	カウントしない																									
$0.15 < D \leq 0.25$	$n \leq 8$																									
$0.25 < D$	0																									

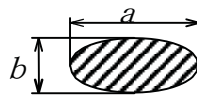
注1) 実害のない目立たない欠点は基本的にカウントしない。



## Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION

$$\text{平均直径 } D = \frac{a + b}{2}$$



### 4.1.2 外形寸法

外形図 2.3.2 項 にて指定された寸法を満たすこと。





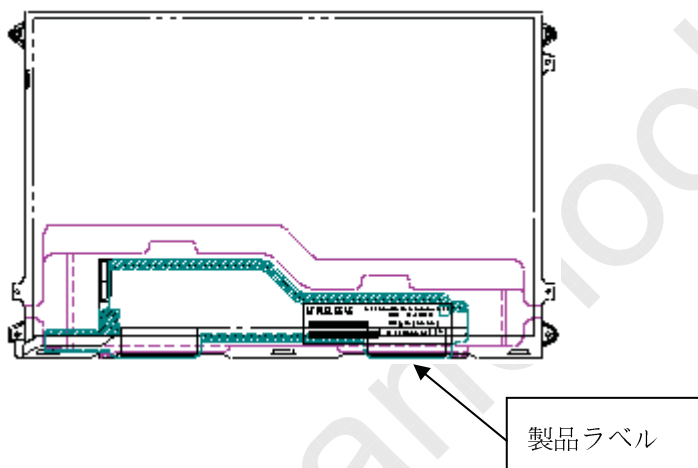
## Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION

### (2) 製品ラベル ラベル外観規格

項目	規格	欠点分類	
		重欠点	軽欠点
製品ラベル,	表示位置は適切であること		○
	キズ, 汚れ, 不鮮明無きこと		○
	表示に間違いの無きこと	○	
	バーコードが読み取れること	○	

### (3) ラベル表示位置





# Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION

## 4.2 電気的特性

### 4.2.1 共通検査条件

周囲温度	: $T_a$	$25 \pm 5^\circ\text{C}$
周囲湿度	: $H_a$	$65 \pm 20\%(\text{RH})$
電源電圧	: $V_{DD}$	2.5 V
入力信号	: 2.4.3項 タイミング仕様	フレーム周波数 60Hz を標準値とする。
LED 電流	: $I_{LED}$	1.8 mA

### 4.2.2 電気的規格

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位	備考	欠点分類	
								重欠点	軽欠点
消費電流(1)	$I_{DD}$	表示パターン1 <sup>1)</sup>	—	315	375	mA	$V_{DD}$ 端子電流	○	
消費電流(2)	$I_{DD}$	表示パターン2 <sup>2)</sup>	—	375	445	mA	$V_{DD}$ 端子電流	○	
過渡電流(1)	$I_{TR}$	測定回路 <sup>3)</sup>	—	—	1.6	A	$V_{DD}$ 投入~3ms		○
過渡電流(2)	$I_{TR}$	測定回路 <sup>3)</sup>	—	—	1.0	A	3ms~50ms		○

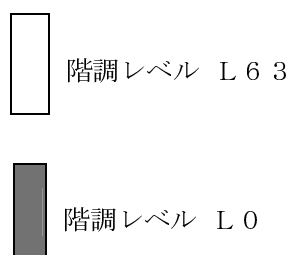
#### 注1) 表示パターン1

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

- |           |               |
|-----------|---------------|
| 1. White  | 5. Light Blue |
| 2. Yellow | 6. Green      |
| 3. Purple | 7. Blue       |
| 4. Red    | 8. Black      |

#### 注2) 表示パターン2

R	G	B	R	G	B	R	G	B	R	G	B	R	G	B	R	G	B			
R	G	B	R	G	B	R	G	B	R	G	B	R	G	B	R	G	B	R	G	B
R	G	B	R	G	B	R	G	B	R	G	B	R	G	B	R	G	B	R	G	B
			⋮						⋮						⋮					



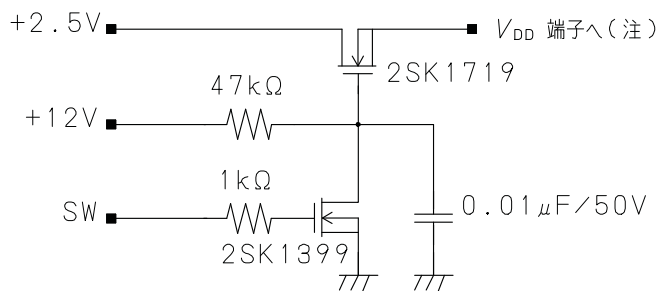




## Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION

注3) 過度電流測定回路



(注)

SW が HIGH のときは、  
0V を出力します。

SW が LOW のときは、  
+2.5V を出力します。



# Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION

## 4.3 光学的特性

### 4.3.1 共通検査条件

周囲温度： $T_a$  25℃

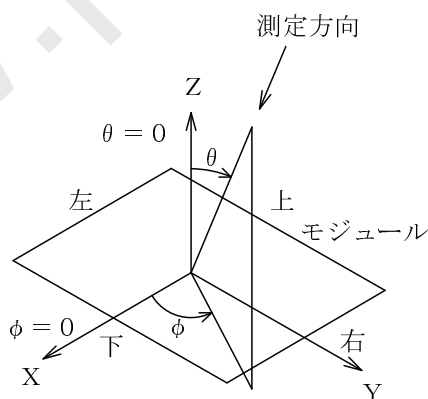
周囲温度以外は4.2.1項の共通試験条件と同一とする。

試験方法は、7.1項光学的試験方法参照のこと。

### 4.3.2 光学的特性規格

項目	記号	条件	規格			単位	備考	欠点分類		
			最小	標準	最大			重欠点	軽欠点	
視角 注1)	$\theta$	$CR \geq 10$	$\phi = 180^\circ$	70	80	—	°	コントラスト で定義	○	
			$\phi = 0^\circ$	70	80	—				
			$\phi = \pm 90^\circ$	70	80	—				
コントラスト <sup>1)</sup>	CR	表示 白/黒	550	800	—	—		○		
コントラストバリエーション	CRvar	表示 白/黒	—	—	2.0	—		○		
応答時間	立上り	$t_{ON}$	表示 黒→白	—	20	30	m s		○	
	立下り	$t_{OFF}$	表示 白→黒	—	20	30	m s			
表面輝度	L	表示 白	200	280	—	cd/m <sup>2</sup>	$I_{LED}=18mA$	○		
輝度均一性	全体		TUNF	60	—	—	%		○	
	隣接		NUNF	—	—	20	%/cm		○	
輝度バリエーション	Lvar		—	—	2.0	—		○		
表示色		下記 注2) に示す枠内に有ること				—		○		
クロストーク率	CTKM	表示 白/白・灰	—	—	2.0	%		○		

注1





## Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION

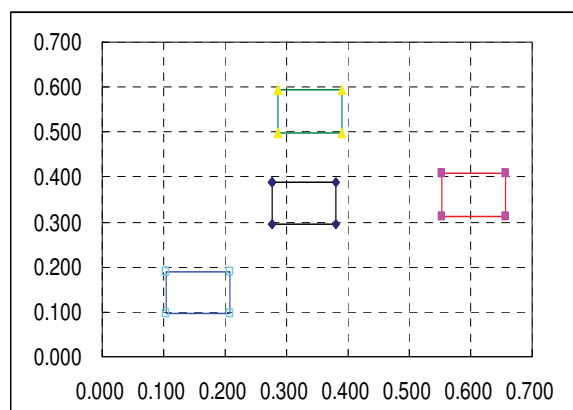
注2

白	Wx	Wy
左上	0.276	0.390
右上	0.381	0.390
左下	0.276	0.295
右下	0.381	0.295

赤	Rx	Ry
左上	0.538	0.386
右上	0.642	0.386
左下	0.538	0.291
右下	0.642	0.291

緑	Gx	Gy
左上	0.274	0.594
右上	0.378	0.594
左下	0.274	0.498
右下	0.378	0.498

青	Bx	By
左上	0.103	0.166
右上	0.207	0.166
左下	0.103	0.070
右下	0.207	0.070





## Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION

### 4.4 表示品位

#### 4.4.1 共通検査条件

- 表示面照度 : 標準 約500 lx (±100 lx, 蛍光灯照明)
- 検査範囲 : 駆動表示部 (A. A.) 内とする。
- 目と表示面間距離 : 約350 mm
- 駆動条件 : 4.2.1 項 共通検査条件 と同一とする。
- 輝点検査パターン : 黒ラスター表示(階調レベルL0)とする。
- 減点検査パターン : 白ラスター表示(階調レベルL63)とする。
- 検査方法は 8.2 項 表示品位検査方法 参照のこと。

#### 4.4.2 表示品位規格

##### (1) 表示欠点<sup>1)</sup>

項目		判定基準		備考	欠点分類	
		個数	欠点間距離		重欠点	軽欠点
点欠点 <sup>2)</sup>	輝点 <sup>3)</sup>	2 個(以下)	1.5 mm(以上)	TFT, カラーフィルタ等の不良によるドット単位の発光ムラを点欠点として	○	
	減点 <sup>4)</sup>	4 個(以下)	5 mm(以上)		○	
	輝点+減点	5 個(以下)	---		○	

注1) カラーフィルタ及びブラックマトリックスの抜けは輝点としてカウントする。

注2) 目立たない点欠点はカウントしない。(5%NDフィルタで確認できないものはカウントしない)。

注3) 階調レベルL0で明るいドット。

注4) 階調レベルL63で暗いドット。



# Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION

## (2) 画面品位

項目	判定基準	備考	欠点分類	
			重欠点	軽欠点
線欠点	見えないこと		○	
干渉縞	目立つものの無きこと			○
シミ	目立たないこと	点状の輝度ムラ		○
ムラ	目立たないこと	シミより面積的に大型の輝度、色ムラ。 B/L のシトウねりに起因するムラ。		○
スジ	目立たないこと	線状の輝度ムラ（縦スジ、横スジ、斜めスジ等） B/L のシトウねりに起因するムラ。		○
フリッカー	目立たないこと			○
クロストーク	目立たないこと	ウインドーパターン（黒地に白抜き）表示時の 背景輝度ムラ		○
光漏れ	目立たないこと	検査範囲を黒 PET テーフと偏光板の境界部分とする		○
長期残像	見えないこと	キャラクターパターン（黒地に白抜き文字）表示 後の白ラスタ表示（階調レベル L31）時の残像		○





## Product Specification

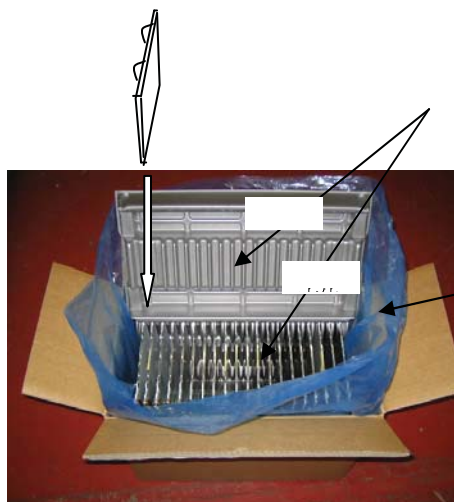
AU OPTRONICS CORPORATION

### 5. 包装

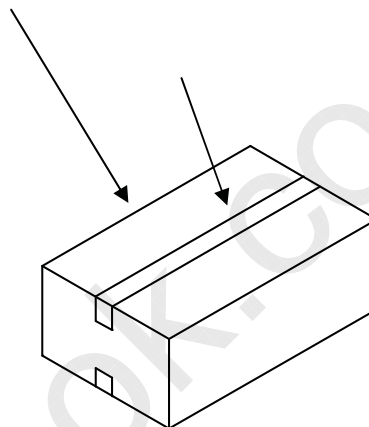
#### (1) 形式

段ボール包装とする。

#### (2) 包装方法<sup>1) 2)</sup>



(2) 袋



外法寸法 : W 270×L 460×H 373 mm

#### <包装手順>

- (1) 製品の取付部を上下にして表示面の向きを揃えて製品を上の写真の様に詰める。
- (2) 上蓋を被せてから②袋を折畳み、テープで止める。
- (3) 右図の様に③パッキングケースを④プラスチック粘着テープで閉じる。

注1) 総重量 約5・6 kg

2) 許容積み段数 2段

#### (3) 包装材料

番号	品名	数量
	ホルダー	1組
	袋	1枚
	パッキングケース	1個
	プラスチック粘着テープ	1.12 m



# Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION

## (4) 梱包仕様

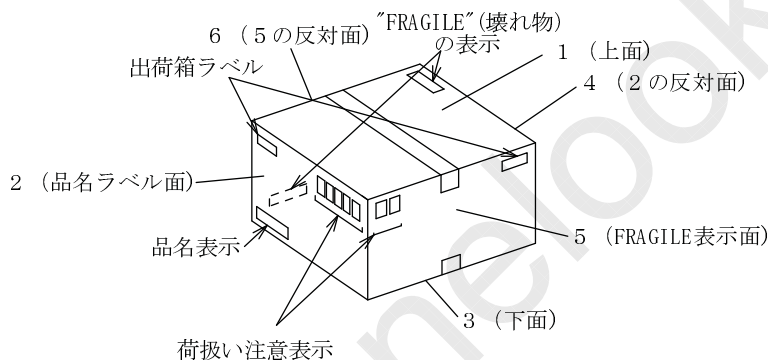
項目	目	条件
① 振動	共振	① 10~60Hz, 4.9m/s <sup>2</sup> (0.5G)一定, 10分, 上下方向
	へた/コスレ	② 5Hz, 20mm, 9.8m/s <sup>2</sup> (1G)一定, 30分, 上下方向
		③ 5Hz, 20mm, 9.8m/s <sup>2</sup> (1G)一定, 30分, 左右方向 <sup>2)</sup>
② 回転六角ドラム		回転数 3回 (転落数 18回)
③ 落下 <sup>3)</sup>		高さ 0.35m, ① 角:2-3-5, ②~④ 稜:3-5, 2-3, 2-5, ⑤~⑩ 面:5, 6, 2, 4, 3, 1 方向, 各1回, 自由落下

注1) 本項目は同一供試品で①~③の順で行う。(それぞれの項目内も指定順位通り行う。)

丸数字は順位を表す。

注2) 左右方向は液晶表示面に対して垂直方向とする。

注3) 落下方向の面は以下の通りとする。





## Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION

### 6. 寿命

#### 6.1 モジュール本体

MTTF : 50,000時間 (但し、LEDを除く)

動作条件 :

周囲温度	25℃
湿度	65% (RH)
その他動作条件	4.2.1 共通試験条件に準ずる。 (温度、湿度は除く)

#### 6.2 LED寿命

##### (1) 寿命の定義

表面輝度が4.3.2項光学的特性規格に記載されているMIN値の50%以下となったとき。

##### (2) 寿命

寿命 : 10000時間

動作条件

周囲温度	25℃
周囲湿度	65% (RH)
LED 順電流	18mA
点灯状態	連続点灯



# Product Specification

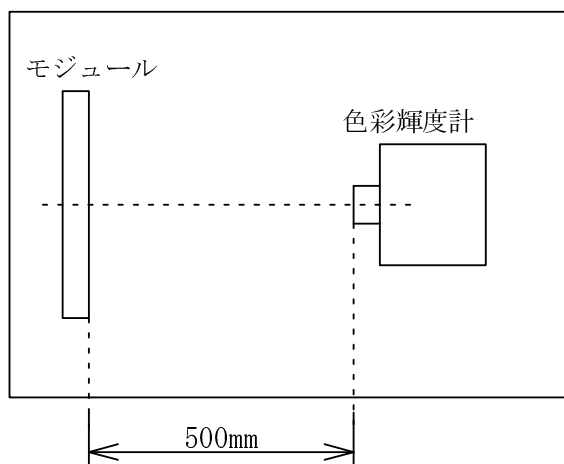
AU OPTRONICS CORPORATION

## 7. 検査方法

### 7.1 光学的検査方法

#### (1) 測定系

下記、もしくは相当品とする。



◎測定点は、8.1(6)3)に示したA～Eまでの5点とする。

◎輝度計は、視角測定を除き表示面の法線上 ( $\theta = 0$ ) に設置する。

◎色彩輝度計 BM-7 (トプコン製)  
アパーチャー 2°

#### (2) コントラスト

前述(1)項の測定系によりラスター(黒:階調L0)表示時の輝度 $L_2$ 、ラスター(白:階調L63)表示時の輝度 $L_1$ を測定し、次式にてコントラスト $CR$ を求める。

$$CR = L_1 / L_2$$

#### (3) 視角

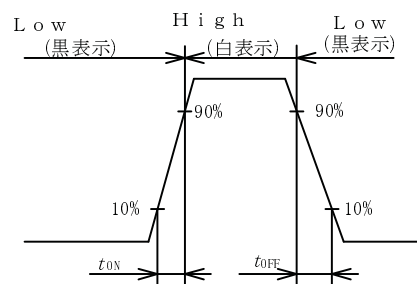
前述(1)項の測定系により、4.3.2項の条件にて指定された測定方向よりコントラストを測定する。

#### (4) 応答時間

モジュールの表示面中央部に受光器としてフォトダイオード(S1223-01(株)浜松ホトニクス製)を取付け、表示をラスター(黒:階調L0)からラスター(白:階調L63)及びラスター(白:階調L63)からラスター(黒:階調L0)に切り換えた時のフォトダイオード出力を測定し応答時間を求める。

なお、受光器として、同等の性能を持つ他方式の受光器を用いる場合がある。

入力信号:





## Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION

### (5) 表面輝度

前述 (1) 項の測定系により、ラスタ (白: 階調 L 6 3) 表示時の輝度  $L$  を測定する。  
測定時間は冷陰極管点灯後 3 0 分とする。

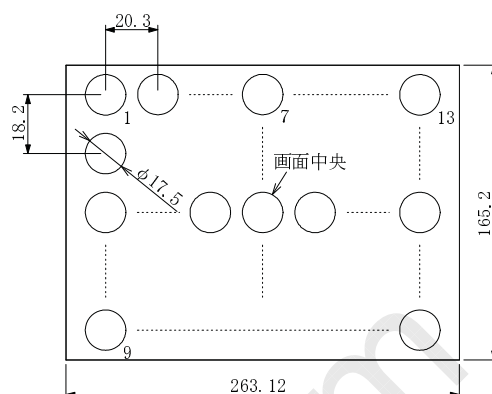


# Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION

## (6) 輝度均一性

前述 (1) 項の測定系により、ラスター (白: 階調 L 6 3) 表示にて右図のように画面全体にわたりバランスよく輝度を測定する。



### 1) 輝度均一性 (全体) TUNF (%)

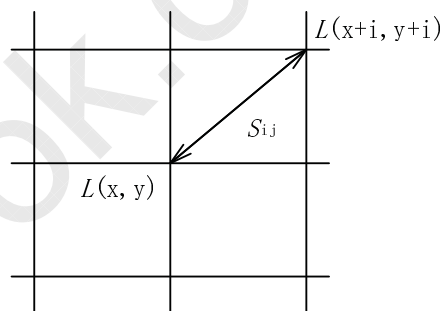
上記の測定における最大輝度、最小輝度より次式にて輝度比を計算する。

$$\text{輝度均一性 (全体)} = \frac{\text{最小輝度}}{\text{最大輝度}} \times 100$$

### 2) 輝度均一性 (隣接) NUNF (%/cm)

任意の測定点の輝度  $L(x, y)$  と、その周辺 8 点の輝度  $L(x+i, y+j)$  及び測定点間の距離  $S_{ij}$  より次式にて 1 cm あたりの輝度変化率を計算する。ただし、計算は

$L(x, y) \geq L(x+i, y+j)$  についてのみ行う。



$$\frac{L(x, y) - L(x+i, y+j)}{L(x, y) \times S_{ij}} \times 100$$

$i = 0, \pm 1$   
 $j = 0, \pm 1$

各測定点についての計算結果の最大値を輝度均一性 (隣接) NUNF (%/cm) とする。

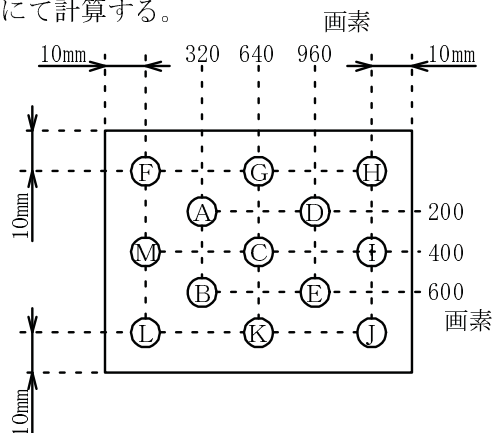
### 3) 輝度バリエーション・コントラストバリエーション

下記被測定ポイント 13 点 (A~M) の測定値より、次式にて計算する。

輝度バリエーション  $Lvar$  の定義

$$Lvar = \frac{\text{A~Mの最大輝度}}{\text{A~Mの最小輝度}}$$

コントラストバリエーション  $CRvar$  の定義







## Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION

Ⓐ~Ⓜの最大コントラスト

$$CRvar = \frac{\text{Ⓐ~Ⓜの最大コントラスト}}{\text{Ⓐ~Ⓜの最小コントラスト}}$$

Ⓐ~Ⓜの最小コントラスト

### (7) 表示色

前述(1)項の測定系にて、ラスタ（白：階調L63）、赤ラスタ（赤：階調L63）、緑ラスタ（緑：階調L63）、青ラスタ（青：階調L63）を表示し、色彩輝度計にてそれぞれの色度座標  $x_W, y_W, x_R, y_R, x_G, y_G, x_B, y_B$  を測定する。



## Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION

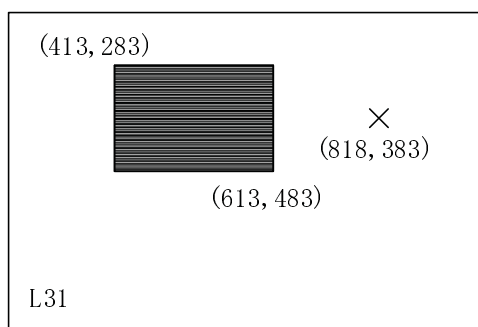
### (8) クロストーク率

前述 (1) 項の測定系により、下図に示したクロストーク測定パターンを表示させた時、下記測定ポイント×印における

[クロストーク測定パターン (階調レベル: L 0) 表示時の正面方向輝度] を  $Y_{crs}$

[全点灯 (灰) パターン (階調レベル: L 3 1) 表示時の正面方向輝度] を  $Y_{wh}$  とした時、次式にてクロストーク率  $CTKM$  を計算する。

$$CTKM [\%] = (|Y_{wh} - Y_{crs}| / Y_{wh}) \times 100$$



### 7.2 表示品位検査方法

4.4.1 項 共通検査条件 下で、目視にて有効表示部を観察し、4.4.2 項 表示品位規格により判定する。

- ・欠点の寸法によってはゲージ、拡大鏡を用いる。
- ・長期残像においては、全点灯ラスタ (階調レベル: L 0) 背景色にキャラクターパターン<sup>1)</sup> (階調レベル: L 6 3) を全画面表示し、8 時間後、白ラスタ表示 (階調レベル L 3 1) において、5% ND フィルターにて観察する。

#### 注 1) キャラクターパターン

アルファベットや数字、記号等が表示された文字列パターン。



## Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION

### 8. その他

#### 8.1 準拠規格

セット組み込み時、下記規格を満たすこととする。

不要輻射 FCC : PART 15 CLASS B

VDE : 0878

VCCI : CLASS B

CISPR Pub. 22

安全規格 IEC 60950

UL 60950

#### 8.2 疑義事項及び未定事項の協議

本納入仕様書に疑義が生じた場合、もしくは定めのない事項については、両者協議の上その処置を定める。



# Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION

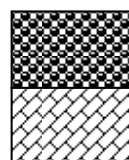
## 9. 付図

### 9. 1 使用材料証明

名 称	メ ー カ ー	型 番	UL ファイル番号	難燃性
プラスチックフレーム (材料)	出光興産(株)	タフロン (URC2501)	E48268	94V-0
	MITSUBISHI ENGINEERING-PLASTICS CORP	HER3100+	E41179	94V-2
	SUMITOMO DOW LTD	SD ポリカ 876-20	E123529	94V-0
	SUMITOMO DOW LTD	ST5 (x) (y) (z)	E123529	94V-2
	GE PLASTICS JAPAN LTD	LX2801 (GG)	E45587	94V-2
偏光板 (前)	サンリツ(株)	HLC2-2518ASLR1S01	-	-
偏光板 (後)	日東電工(株)	APCFH2TEGB-TA07	-	-
コネクタ I/F (材料)	I-PEX CO LTD	20347-040E-02	-	-
	TORAY INDUSTRIES INC	L304M35	E41797	94V-0
絶縁シート	TORAY INDUSTRIES INC	ルミラ S10 #50	E86511 (M)	94VTM-2
PET テープ	NITTO DENKO CORP	AS-020PB25	-	-
FPC 固定テープ	寺岡製作所(株)	No. 631S #25 (白)	E56086	-
プリント基板	MEIKO ELECTRONICS CO., LTD.	332V-0	E70917	94V-0

### 表面側

↑



部材名	メーカー	型名	UL ファイル番号	難燃性
偏光フィルム	サンリツ (株) SANRITZ CORPORATION.	HLC2-2518ASLR1S0 1	-	-
粘着材	サンリツ (株) SANRITZ CORPORATION.	-	-	-

↓

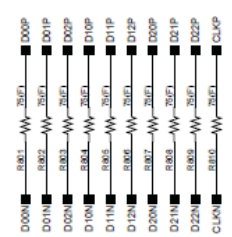
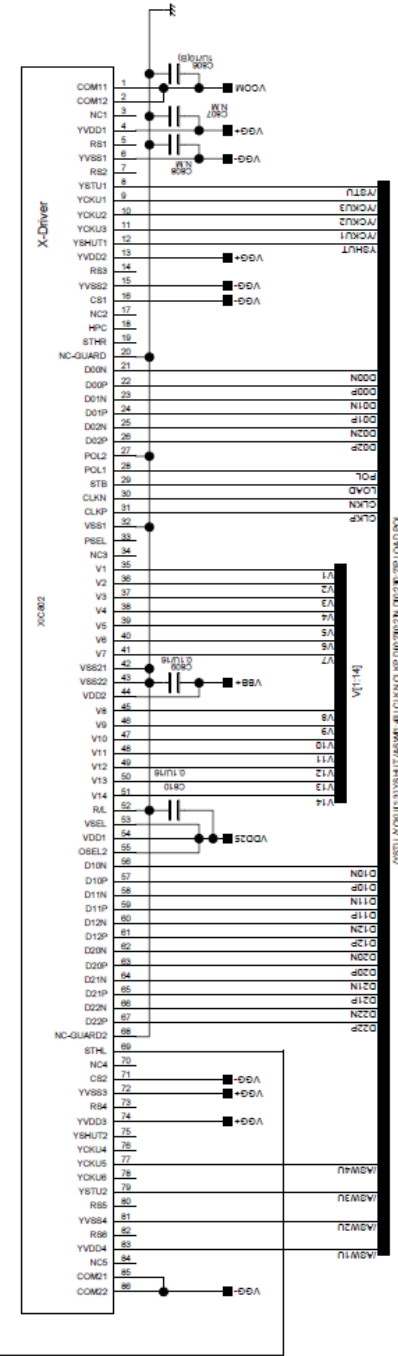
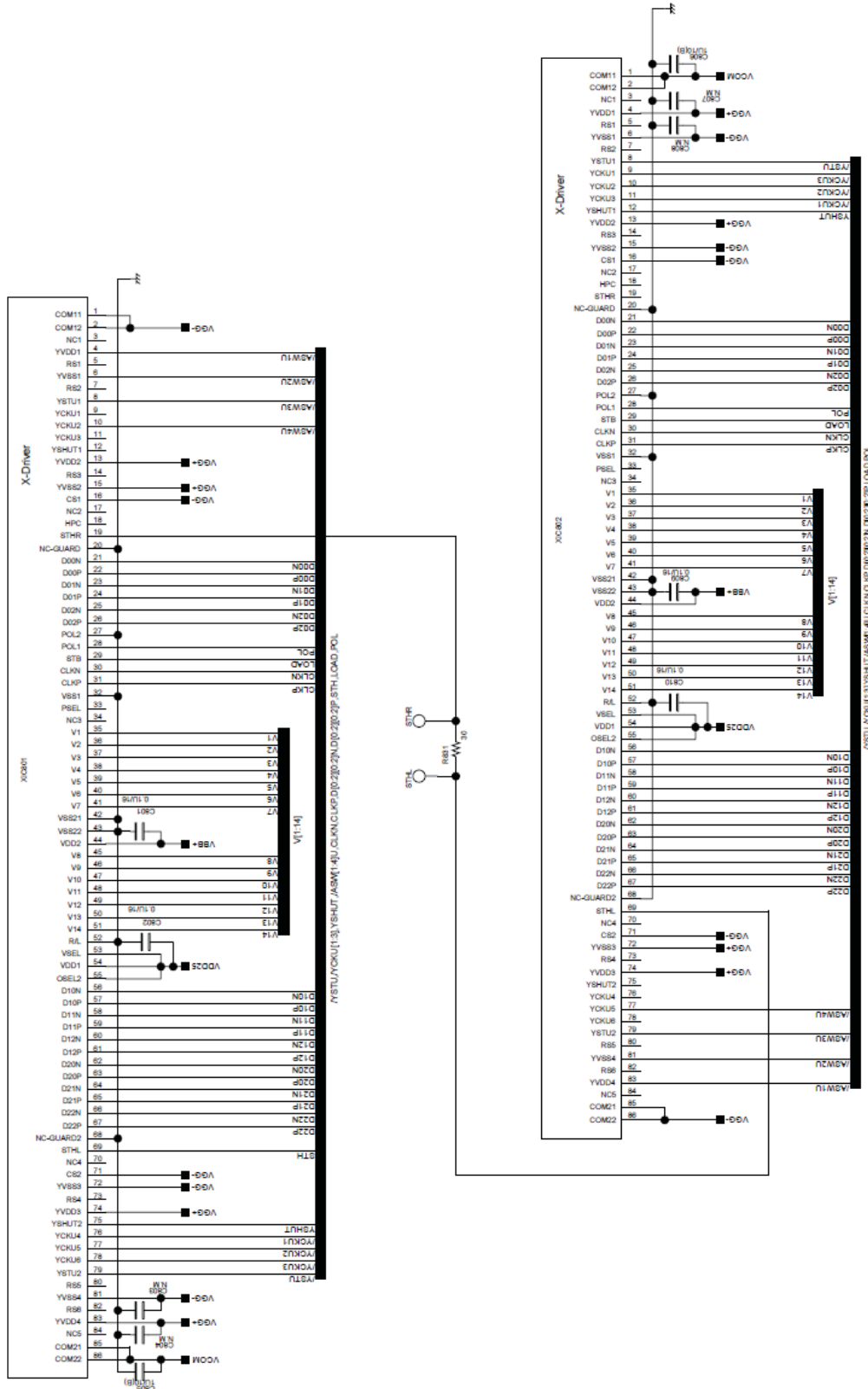
セル





# Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION



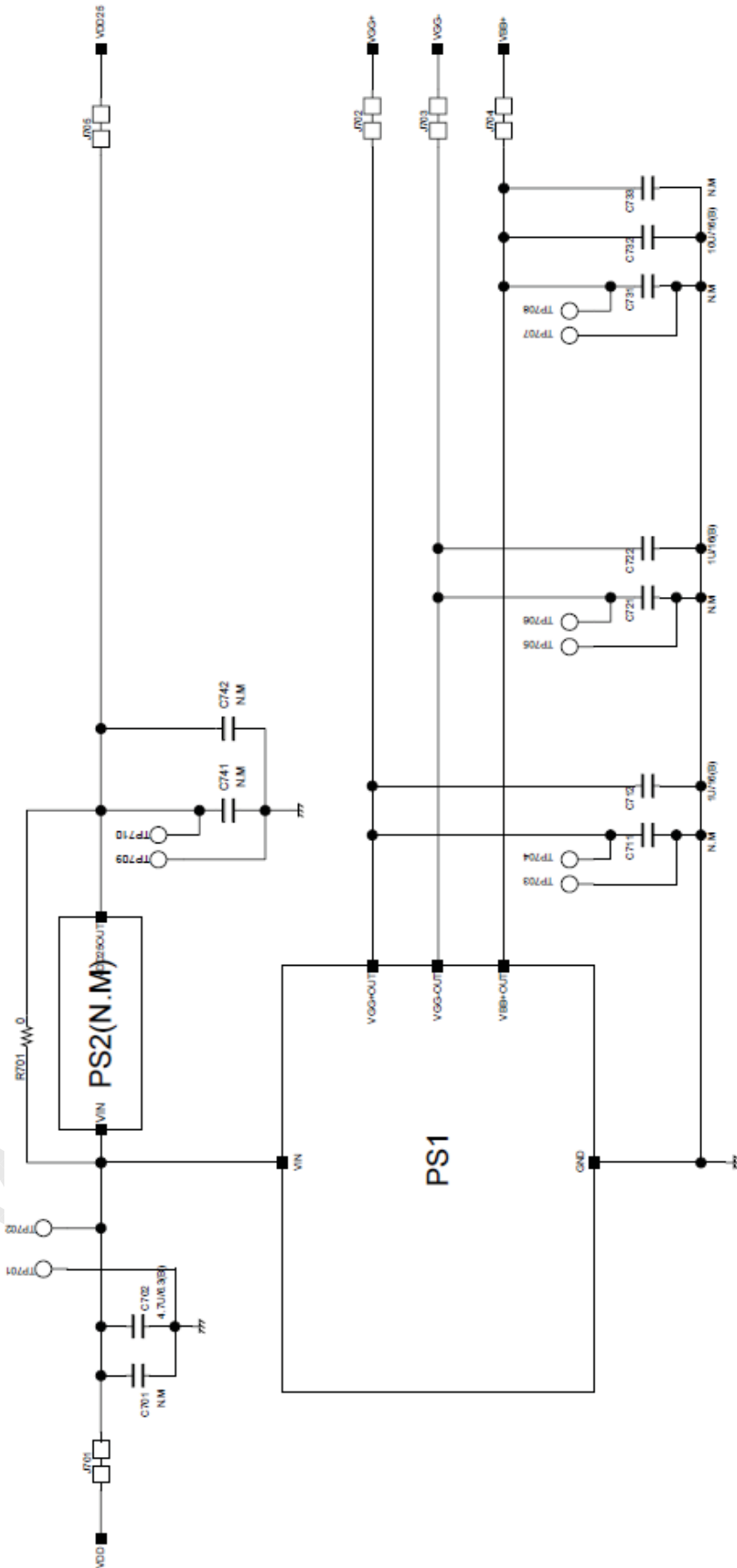
Pin 1





# Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION



1.1 : Not Keant





# Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION

## (2) 部品表

### (a) X基板

記号	種別	メーカー	型名	仕様	サイズ (mm)			n
					Ltyp.	Wtyp.	Tmax.	
PWB	PWB		NRP28-EE160211	4層貫通基板			0.45	1
CN101	Connector	IPEX	20347-040E-02	40pin Without Boss	4.20	20.80	1.15	1
CN901		KYOCERA ELC0	04 6298 013 100 883 +	13pin BackLock Type	3.70	8.90	1.20	1
PS1	DC/DC Conv.		3出力 DC/DC	効率80%目標				1
PS2	トランス	(Not M)	(S111C)S-1200B25-A611S	2.5Vトランス電源	1.80	1.57	0.50	0
IC101	EEPROM	SII	S-24CL02A01	8ビット, SNT-8A	3.10	2.00	0.90	1
IC201	Tcon	KAWASAKI MICRO	NRP45-0064-332	100pin, QFP	16.00	16.00	1.20	1
IC401	L/S	NEC	uPD16524K9-3FE-E1-A	28pin VQFN	5.20	5.20	0.95	1
F101	FUSE	KAMAYA	FCC16132AB	1.25A	1.60	0.80	0.85	1
F201	FUSE	HDK	CR16-000 V	50mΩ Max. 1A	1.60	0.80	0.65	1
Z101	FILTER	MURATA	NFM18PS475****	4.7uF/6.3V 2A	1.60	0.80	0.70	1
Q501	Transistor	TOSHIBA	2SC4116GR	NPN	2.00	2.10	1.10	1
D501	Diode	TOSHIBA	1SS427	Si Diode, Fsc	0.80	0.60	0.50	1
C101	CERAMIC CAPACITOR	(Not M)	(TAIYO YUDEN) JMK107BJ475KA	4.7 μF/6.3V, B特	1.60	0.80	0.90	0
C102		(TAIYO YUDEN) JMK107BJ475KA	4.7 μF/6.3V, B特	1.60	0.80	0.90	1	
C111		(TAIYO YUDEN) UMK105CH101JV	100pF/50V, CH特	1.00	0.50	0.55	1	
C112		(TAIYO YUDEN) UMK105CH101JV	100pF/50V, CH特	1.00	0.50	0.55	1	
C113		(TAIYO YUDEN) UMK105CH101JV	100pF/50V, CH特	1.00	0.50	0.55	1	
C114		(TAIYO YUDEN) UMK105CH101JV	100pF/50V, CH特	1.00	0.50	0.55	1	
C151		(Not M)			1.00	0.50		0
C153		(Not M)			1.00	0.50		0
C154		(Not M)			1.00	0.50		0
C201		(TAIYO YUDEN) EMK105F104ZV	0.1 μF/16V, F特	1.00	0.50	0.55	1	
C202		(TAIYO YUDEN) EMK105F104ZV	0.1 μF/16V, F特	1.00	0.50	0.55	1	
C203		(TAIYO YUDEN) EMK105F104ZV	0.1 μF/16V, F特	1.00	0.50	0.55	1	
C204		(TAIYO YUDEN) EMK105B7104KV	0.1 μF/16V, X7R特	1.00	0.50	0.55	1	
C205		(TAIYO YUDEN) EMK105F104ZV	0.1 μF/16V, F特	1.00	0.50	0.55	1	
C206		(TAIYO YUDEN) EMK105B7104KV	0.1 μF/16V, X7R特	1.00	0.50	0.55	1	
C207		(TAIYO YUDEN) LMK105BJ105KV	1 μF/10V, B特	1.00	0.50	0.55	1	
C211		(TAIYO YUDEN) EMK105B7104KV	0.1 μF/16V, X7R特	1.00	0.50	0.55	1	
C212	(TAIYO YUDEN) JMK105BJ225MV	2.2 μF/6.3V, B特	1.00	0.50	0.55	1		
C401	(Not M)			1.00	0.50		0	
C402	(Not M)			1.00	0.50		0	
C403	(Not M)			1.00	0.50		0	
C501	(TAIYO YUDEN) EMK107BJ225KA	2.2 μF/16V, B特	1.60	0.80	0.90	1		
C502	(TAIYO YUDEN) LMK105BJ105KV	1 μF/10V, B特	1.00	0.50	0.55	1		
C601	(Not M)	(TAIYO YUDEN) EMK105F104ZV	0.1 μF/16V, F特	1.00	0.50	0.55	0	
C602	(TAIYO YUDEN) EMK107BJ225KA	2.2 μF/16V, B特	1.60	0.80	0.90	1		
C603	(TAIYO YUDEN) LMK105BJ105KV	1 μF/10V, B特	1.00	0.50	0.55	1		
C604	(TAIYO YUDEN) LMK105BJ105KV	1 μF/10V, B特	1.00	0.50	0.55	1		
C605	(Not M)			1.00	0.50		0	
C606	(TAIYO YUDEN) EMK212BJ475KD	4.7 μF/16V, B特	2.00	1.25	0.95	1		
C607	(Not M)			1.00	0.50		0	
C608	(Not M)			1.00	0.50		0	
C609	(Not M)			1.00	0.50		0	
C610	(Not M)			1.00	0.50		0	
C611	(Not M)			1.00	0.50		0	
C612	(Not M)			1.00	0.50		0	
C613	(Not M)			1.00	0.50		0	
C614	(Not M)			1.00	0.50		0	
C615	(Not M)			1.00	0.50		0	
C616	(Not M)			1.00	0.50		0	
C617	(TAIYO YUDEN) EMK107BJ225KA	2.2 μF/16V, B特	1.60	0.80	0.90	1		
C701	(Not M)			1.00	0.50		0	
C702	(TAIYO YUDEN) JMK107BJ475KA	4.7 μF/6.3V, B特	1.60	0.80	0.90	1		
C711	(Not M)			1.60	0.80		0	
C712	(TAIYO YUDEN) EMK107BJ105KA	1 μF/16V, B特	1.60	0.80	0.90	1		
C721	(Not M)			1.60	0.80		0	
C722	(TAIYO YUDEN) EMK107BJ105KA	1 μF/16V, B特	1.60	0.80	0.90	1		
C731	(Not M)			1.60	0.80		0	
C732	(TAIYO YUDEN) EMK325BJ106KD	10 μF/16V, B特	3.20	2.50	0.95	1		
C733	(Not M)			3.20	1.60		0	
C741	(Not M)	(TAIYO YUDEN) JMK107BJ475KA	4.7 μF/6.3V, B特	1.60	0.80	0.90	0	
C742	(Not M)			1.60	0.80		0	
C801	(TAIYO YUDEN) EMK105F104ZV	0.1 μF/16V, F特	1.00	0.50	0.55	1		
C802	(TAIYO YUDEN) EMK105F104ZV	0.1 μF/16V, F特	1.00	0.50	0.55	1		
C803	(Not M)			1.00	0.50		0	
C804	(Not M)			1.00	0.50		0	
C805	(TAIYO YUDEN) LMK105BJ105KV	1 μF/10V, B特	1.00	0.50	0.55	1		
C806	(TAIYO YUDEN) LMK105BJ105KV	1 μF/10V, B特	1.00	0.50	0.55	1		
C807	(Not M)			1.00	0.50		0	
C808	(Not M)			1.00	0.50		0	
C809	(TAIYO YUDEN) EMK105F104ZV	0.1 μF/16V, F特	1.00	0.50	0.55	1		
C810	(TAIYO YUDEN) EMK105F104ZV	0.1 μF/16V, F特	1.00	0.50	0.55	1		



# Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION

記号	種別	メーカー	型名	仕様	サイズ (mm)			n	
					Ltyp.	Wtyp.	Tmax.		
R101	RESISTOR	HDK	CR10-102JV	1k/±5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1	
R111		HDK	CR10-510FV	51/±1% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1	
R112		HDK	CR10-510FV	51/±1% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1	
R113		HDK	CR10-510FV	51/±1% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1	
R114		HDK	CR10-510FV	51/±1% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1	
R115		HDK	CR10-510FV	51/±1% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1	
R116		HDK	CR10-510FV	51/±1% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1	
R117		HDK	CR10-510FV	51/±1% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1	
R118		HDK	CR10-510FV	51/±1% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1	
R131		HDK	CR10-103JV	10k/±5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1	
R132		HDK	CR10-103JV	10k/±5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1	
R133		HDK	CR10-101JV	100/±5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1	
R134		HDK	CR10-101JV	100/±5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1	
R135		HDK	CR10-103JV	10k/±5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1	
R151		(Not M)				1.00	0.50		0
R152		(Not M)				1.00	0.50		0
R201		HDK	CR10-102JV	1k/±5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1	
R202		HDK	CR10-000 V	50mΩ Max. 1A	1.00	0.50	0.40	1	
R211		HDK	CR10-101JV	100/±5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1	
R212		HDK	CR10-101JV	100/±5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1	
R213		HDK	CR10-101JV	100/±5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1	
R214		HDK	CR10-562DV	5.6k/±0.5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1	
R215		HDK	CR10-754DV	750k/±0.5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1	
R216		HDK	CR10-101JV	100/±5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1	
R401		HDK	CR10-101JV	100/±5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1	
R501		HDK	CR10-223JV	22k/±5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1	
R502		HDK	CR10-333JV	33k/±5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1	
R503		HDK	CR10-101JV	100/±5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1	
R504		HDK	CR10-103JV	10k/±5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1	
R505		HDK	CR10-101JV	100/±5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1	
R601		HDK	CR10-180DV	18/±0.5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1	
R602		HDK	CR10-820DV	82/±0.5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1	
R603		HDK	CR10-151DV	150/±0.5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1	
R604		HDK	CR10-620DV	62/±0.5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1	
R605		HDK	CR10-620DV	62/±0.5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1	
R606	HDK	CR10-101DV	100/±0.5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1		
R607	HDK	CR10-470DV	47/±0.5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1		
R608	HDK	CR10-430DV	43/±0.5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1		
R609	HDK	CR10-470DV	47/±0.5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1		
R610	HDK	CR10-101DV	100/±0.5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1		
R611	HDK	CR10-620DV	62/±0.5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1		
R612	HDK	CR10-620DV	62/±0.5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1		
R613	HDK	CR10-151DV	150/±0.5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1		
R614	HDK	CR10-820DV	82/±0.5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1		
R615	HDK	CR10-180DV	18/±0.5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1		
R701	HDK	CR16-000 V	50mΩ Max. 1A	1.60	0.80	0.65	1		
R801	HDK	CR10-750FV	75/±1% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1		
R802	HDK	CR10-750FV	75/±1% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1		
R803	HDK	CR10-750FV	75/±1% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1		
R804	HDK	CR10-750FV	75/±1% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1		
R805	HDK	CR10-750FV	75/±1% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1		
R806	HDK	CR10-750FV	75/±1% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1		
R807	HDK	CR10-750FV	75/±1% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1		
R808	HDK	CR10-750FV	75/±1% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1		
R809	HDK	CR10-750FV	75/±1% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1		
R810	HDK	CR10-750FV	75/±1% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1		
R831	HDK	CR10-300JV	30/±5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1		
J201	Jamper land		ジャンパランド (1608サイズ)		1.60	0.80	—	0	
J202			ジャンパランド (1608サイズ)		1.60	0.80	—	0	
J401			ジャンパランド (1005サイズ)		1.00	0.50	—	0	
J402			ジャンパランド (1005サイズ)		1.00	0.50	—	0	
J501			ジャンパランド (1005サイズ)		1.00	0.50	—	0	
J502			ジャンパランド (1005サイズ)		1.00	0.50	—	0	
J601			ジャンパランド (1608サイズ)		1.60	0.80	—	0	
J701			ジャンパランド (1608サイズ)		1.60	0.80	—	0	
J702			ジャンパランド (1608サイズ)		1.60	0.80	—	0	
J703			ジャンパランド (1608サイズ)		1.60	0.80	—	0	
J704		ジャンパランド (1608サイズ)		1.60	0.80	—	0		
J705		ジャンパランド (1608サイズ)		1.60	0.80	—	0		
EP3	CHIP RING	(Not M)	(EYF3CU-松下電器)	Pbフリー対応	1.60	0.80	1.30	0	
RM401	RESISTOR ARAY	HDK	ACR104-100JV	10/±5% 1/32W	2.00	1.00	0.45	1	
RM402		HDK	ACR104-100JV	10/±5% 1/32W	2.00	1.00	0.45	1	
VR501	VARIABLE RESISTOR	MURATA	PVZ2A103C04	10k/±25% 0.15W	2.20	2.75	0.85	1	
EP1	GND-Cu	(Not M)					0.20	0	
EP2		(Not M)					0.20	0	



# Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION

代替部品

Rev.	Ref. No.	Parts.	Main Parts		Alternative Parts	
			Parts No.	Maker	Parts No.	Maker
	IC201	IC	NRP45-0064-332	K-MICRO	NRP45-0064-333	K-MICRO
	IC401	IC	uPD16524K9-3FE-E1-A	NEC	uPD16524K9(1)-3FE-E1-A	NEC
	Q501	Tr	2SC4116-GR (TE85L, F)	TOSHIBA	2SC4081 2SC4155A KTC4075	ROHM ISHAHAYA KEC
	D501	Diode	1SS427 (TPL3)	TOSHIBA	MAU211100<B> KDS160F<RTK>/P	PANASONIC KEC
	C111-114	C(CERAMIC)	UMK105CH101JV	TAIYO YUDEN	GRM1552C1H101J<###D> CM05CH101J50A C1005CH1H101J	MURATA KYOCERA TDK
	C201-203, 205, 801, 802, 809, 810	C(CERAMIC)	EMK105F104ZV	TAIYO YUDEN	CM05Y5V104Z16A GM155F11C104ZA01 C1005JF1C104Z	KYOCERA MURATA TDK
	C204, 206, 211	C(CERAMIC)	EMK105B7104KV	TAIYOYUDEN	TMK105B7104KV C1005X7R1C104K<T> C1005JB1E104K<T> GRM155R71C104K<###D> GRM155B31E104K<###D>	TAIYOYUDEN TDK TDK MURATA MURATA
	C207, 502, 603, 604, 805, 806	C(CERAMIC)	LMK105BJ105KV	TAIYO YUDEN	CM05B105K10A CM05X5R105K10A GRM155B31A105KE15 C1005X5R1A105K	KYOCERA KYOCERA MURATA TDK
	C212	C(CERAMIC)	JMK105BJ225MV	TAIYO YUDEN	CM05X5R225M06A GRM155B30J225ME15 C1005X5R0J225M	KYOCERA MURATA TDK
	C712, 722	C(CERAMIC)	EMK107BJ105KA	TAIYO YUDEN	CM105X5R105K16A GRM188B31C105K<###D> GRM188R61C105K<###D> GRM188R71C105K<###D> C1608X7R1C105K C1608X5R1C105K	KYOCERA MURATA MURATA MURATA TDK TDK
	C501, 602, 617	C(CERAMIC)	EMK107BJ225KA	TAIYO YUDEN	CM105X5R225K16A CM105B225K16A GRM188B31C225KE14 C1608X5R1C225K	KYOCERA KYOCERA MURATA TDK
	C102, 702	C(CERAMIC)	JMK107BJ475KA	TAIYO YUDEN	CM105B475M06A CM105B475K06A GRM188B30J475KE18 C1608JBOJ475K	KYOCERA KYOCERA MURATA TDK
	C606	C(CERAMIC)	EMK212BJ475KD	TAIYO YUDEN	CT21X5R475M16A095 GRM219B31C475KE15D	KYOCERA MURATA
	C732	C(CERAMIC)	EMK325BJ106K<T>	TAIYOYUDEN	EMK325BJ106MD<T> CT32X5R106K16A<T>100 CT32X5R106M16A<T>100 GRM32AB31C106KAB6L	TAIYOYUDEN KYOCERA KYOCERA MURATA
	R202	R	CR10-000 V	HDK	ERJ2GEOR00<X> RPC03TOR0 MCRO1<MZP>J000 RMC1/16S JP	PANASONIC TAIYOSHA ROHM KAMAYA
	R214, 215, 601-615	R	CR10-***DV PbF	HDK	ERJ2Rd***<X> MCRO1<MZP>D**** HPC03* RGCT/16S****D<TH>	PANASONIC ROHM TAIYOSHA KAMAYA
	R111-118, 801-810	R	CR10-***FV PbF	HDK	ERJ2GEF***<X> ERJ2RKF***<X> RPC03H***F RPC03V***F MCRO1<MZP>F**** RMC1/16S****F<TH>	PANASONIC PANASONIC TAIYOSHA TAIYOSHA ROHM KAMAYA
	R101, 131-135, 201-202, 211-213, 216, 401, 501-505, 831	R	CR10-***JV PbF	HDK	ERJ2GEJ***<X> MCRO1<MZP>J*** RPC03H***J RPC03V***J RMC1/16S ***J<TH>	PANASONIC ROHM TAIYOSHA TAIYOSHA KAMAYA
	R701	R	CR16-000 V	HDK	ERJ3GEOR00<X> RPC05TOR0 MCRO3<EZP>J000 RMC1/16 JP	PANASONIC TAIYOSHA ROHM KAMAYA
	RM401, 402	R(NETWORKS)	ACR104 Series	HDK	NCR104 Series RCA108 Series RAC104D***JC Series EXB28V***J Series MNR04MOABJ*** Series CN1E4K***J Series RPB0314***J Series	HDK HDK KAMAYA PANASONIC ROHM KOA TAIYOSHA



# Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION

X 基板 (DC/DC コンバータ)

Rev.	記号 Ref. No.	種別 Parts	メーカー Maker	型名 Parts No.	仕様 Note	Size (mm)			n
						Ltyp.	Wtyp.	Lmax.	
	IC001	IC(SW CONT)	SII	S-8333CBHC-18T1G	DC/DC SW-CONT	2.43	1.97	0.50	1
	IC002	IC(REGULATOR)	(SII)	Not M	(S-1200B25-A6T1S)	2.46	1.96	-	0
	IC003	IC(COMPOSITE)	SANYO	CPH5871-TL-H	FET+SBD Composite	2.90	2.80	0.95	1
	Q001	FET(MOS)	TOSHIBA	SSM3J117TUTE85L-HF	PchFET, VGS=-4V, UFM	2.10	2.00	0.75	1
	Q002	Transistor	ROHM	2SC4617GZTLR	NPN, SC-75A	1.60	1.60	0.71	1
	Q004	Transistor	ROHM	2SA1576AGZT106R	PNP, SC-70	2.10	2.00	1.00	1
	Q005	Transistor	ROHM	2SA1576AGZT106R	PNP, SC-70	2.10	2.00	1.00	1
	Q006	Transistor		Not M	(2SA1576AGZT106R)	2.10	2.00	-	0
	Q007	Transistor		Not M	(2SC4617GZTLR)	1.60	1.60	-	0
	Q008	Transistor	ROHM	2SC4617GZTLR	NPN, SC-75A	1.60	1.60	0.71	1
	Q010	Transistor		Not M	(2SC4617GZTLR)	1.60	1.60	-	0
	Q011	Transistor		Not M	(2SA1576AGZT106R)	2.10	2.00	-	0
	Q012	Transistor		Not M	(2SC4617GZTLR)	1.60	1.60	-	0
	D001	DIODE	(TOSHIBA)	Not M	(1SS387TPH3-HF)	1.60	0.80	-	0
	D002	DIODE	TOSHIBA	1SS387TPH3-HF	Silicon Diode	1.60	0.80	0.70	1
	D003	DIODE	TOSHIBA	1SS387TPH3-HF	Silicon Diode	1.60	0.80	0.70	1
	D004	DIODE(ZENER)	PANASONIC	MAZS039GHLBF	Vz=3.87(min.), 4.1(typ.), 4.1(max.)	1.60	0.80	0.65	1
	D005	DIODE	TOSHIBA	1SS387TPH3-HF	Silicon Diode	1.60	0.80	0.70	1
	D006	DIODE	(TOSHIBA)	Not M	(1SS387TPH3-HF)	1.60	0.80	-	0
	D007	DIODE	TOSHIBA	1SS387TPH3-HF	Silicon Diode	1.60	0.80	0.70	1
	D008	DIODE	TOSHIBA	1SS387TPH3-HF	Silicon Diode	1.60	0.80	0.70	1
	D009	DIODE(ZENER)	PANASONIC	MAZS056GMLBF	Vz=5.48(min.), 5.6(typ.), 5.76(max.)	1.60	0.80	0.65	1
	D010	DIODE	TOSHIBA	1SS387TPH3-HF	Silicon Diode	1.60	0.80	0.70	1
	D011	DIODE	(TOSHIBA)	Not M	(1SS387TPH3-HF)	1.60	0.80	-	0
	L001	L(COIL)	YAIYO YUDEN	NR6012<T>4R0NE	4.0uH	6.00	6.00	1.20	1
	C001	C(CERAMIC)		Not M	F/ V	1.00	0.50	-	0
	C002	C(CERAMIC)	TDK	C1005CH1H221JT	220pF/ 50V CH	1.00	0.50	0.55	1
	C003	C(CERAMIC)	TDK	C1005JB0J334KT	0.33 μF/6.3V B	1.00	0.50	0.55	1
	C004	C(CERAMIC)	MURATA	GRM155B31A105KE15D	1 μF/ 10V B	1.00	0.50	0.55	1
	C005	C(CERAMIC)	TDK	C1005CH1H470JT	47pF/ 50V CH	1.00	0.50	0.55	1
	C006	C(CERAMIC)		Not M	F/ V	1.00	0.50	-	0
	C008	C(CERAMIC)	TDK	C1005JB1C223KT	0.022 μF/16V B	1.00	0.50	0.55	1
	C009	C(CERAMIC)	KYOCERA	CT21X5R475M16AT095	4.7 μF/ 16V B	2.00	1.20	0.95	1
	C010	C(CERAMIC)	KYOCERA	CT21X5R475M16AT095	4.7 μF/ 16V B	2.00	1.20	0.95	1
	C012	C(CERAMIC)	TDK	C1005JB1E104KT	0.1 μF/ 25V B	1.00	0.50	0.55	1
	C013	C(CERAMIC)	TDK	C1005JB1E104KT	0.1 μF/ 25V B	1.00	0.50	0.55	1
	C016	C(CERAMIC)	TDK	C1005JB1E104KT	0.1 μF/ 25V B	1.00	0.50	0.55	1
	C017	C(CERAMIC)	TDK	C1005JB1E104KT	0.1 μF/ 25V B	1.00	0.50	0.55	1
	C028	C(CERAMIC)		Not M	F/ V	1.00	0.50	-	0
	C029	C(CERAMIC)		Not M	F/ V	1.00	0.50	-	0
	C030	C(CERAMIC)		Not M	F/ V	1.00	0.50	-	0
	C031	C(CERAMIC)		Not M	F/ V	2.00	1.20	-	0
	C032	C(CERAMIC)		Not M	F/ V	2.00	1.20	-	0
	C033	C(CERAMIC)		Not M	F/ V	2.00	1.20	-	0
	C034	C(CERAMIC)		Not M	F/ V	2.00	1.20	-	0





# Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION

Rev.	記号 Ref. No.	種別 Parts	メーカー Maker	型名 Parts No.	仕様 Note	Size (mm)			n
						Ltyp.	Wtyp.	lmax.	
	R 001	R	HDK	CR1/16S-753JVHF	75k/± 5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1
	R 002	R	HDK	CR1/16S-134DVHF	130k/±0.5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1
	R 003	R	HDK	CR1/16S-563DVHF	56k/±0.5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1
	R 004	R	HDK	CR1/16S-203DVHF	20k/±0.5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1
	R 005	R	HDK	CR1/16S-154DVHF	150k/±0.5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1
	R 006	R	HDK	CR1/16S-303DVHF	30k/±0.5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1
	R 007	R	HDK	CR1/16S-472JVHF	4.7k/± 5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1
	R 008	R		Not M	k/± % 1/16W	1.00	0.50	-	0
	R 009	R	HDK	CR1/16S-102JVHF	1k/± 5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1
	R 011	R	HDK	CR1/16S-204JVHF	200k/± 5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1
	R 012	R	HDK	CR1/16S-474JVHF	470k/± 5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1
	R 013	R	HDK	CR1/16S-204JVHF	200k/± 5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1
	R 014	R	HDK	CR1/16S-104JVHF	100k/± 5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1
	R 016	R	HDK	CR1/16S-223JVHF	22k/± 5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1
	R 020	R	HDK	CR1/16-301JVHF	300/± 5% 1/16W	1.60	0.80	0.55	1
	R 021	R	HDK	CR1/16S-303JVHF	30k/± 5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1
	R 022	R	HDK	CR1/16S-303JVHF	30k/± 5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1
	R 023	R	HDK	CR1/16S-104JVHF	100k/± 5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1
	R 024	R	HDK	CR1/16S-393JVHF	39k/± 5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1
	R 026	R	HDK	CR1/16S-104JVHF	100k/± 5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1
	R 027	R		Not M	k/± % 1/16W	1.00	0.50	-	0
	R 028	R		Not M	k/± % 1/16W	1.00	0.50	-	0
	R 029	R		Not M	k/± % 1/16W	1.00	0.50	-	0
	R 030	R		Not M	k/± % 1/16W	1.00	0.50	-	0
	R 031	R		Not M	k/± % 1/16W	1.00	0.50	-	0
	R 032	R		Not M	k/± % 1/16W	1.00	0.50	-	0
	R 033	R		Not M	k/± % 1/16W	1.00	0.50	-	0
	R 034	R		Not M	k/± % 1/16W	1.60	0.80	-	0
	R 036	R	HDK	CR1/16S-203JVHF	20k/± 5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1
	R 037	R	HDK	CR1/16S-332JVHF	3.3k/± 5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1
	R 038	R	HDK	CR1/16S-332JVHF	3.3k/± 5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1
	R 039	R	HDK	CR1/16S-104JVHF	100k/± 5% 1/16W	1.00	0.50	0.40	1
	R 041	R		Not M	k/± % 1/16W	1.00	0.50	-	0
	R 042	R		Not M	k/± % 1/16W	1.00	0.50	-	0
	R 043	R		Not M	k/± % 1/16W	1.60	0.80	-	0
	R 044	R		Not M	k/± % 1/16W	1.00	0.50	-	0
	R 045	R		Not M	k/± % 1/16W	1.00	0.50	-	0
	R 046	R		Not M	k/± % 1/16W	1.00	0.50	-	0
	R 047	R		Not M	k/± % 1/16W	1.00	0.50	-	0
	R 048	R		Not M	k/± % 1/16W	1.00	0.50	-	0
	R 049	R		Not M	k/± % 1/16W	1.60	0.80	-	0
	R 079	R	HDK	CR1/16S-000VHF	50mΩ Max. 1A	1.00	0.50	0.40	1
	R 080	R		Not M	k/± % 1/16W	1.00	0.50	-	0



# Product Specification

AU OPTRONICS CORPORATION

代替部品

Rev.	Ref. No.	Parts.	Main Parts		Alternative Parts		
			Parts No.	Maker	Parts No.	Maker	Note
	0004, 005	Transistor	2SA1576ARFT106	ROHM	2SA1576AGZT106R	ROHM	
					2SA1586Y	TOSHI BA	
	0002, 0008	Transistor	2SC4617GZTLR	ROHM	2SC4738-GR (T5LC. E)	TOSHI BA	
					2SC4617RFTL	ROHM	
					KTC4075E-GR-RTK/H	KEC	
	D009	DIODE	MAZS056GMLBF	PANASONIC	MAZS056OML-F	PANASONIC	
					MAZS056GML	PANASONIC	
	D004	DIODE	MAZS039GHLBF	PANASONIC	MAZS039OHL-F	PANASONIC	
					MAZS039GHL	PANASONIC	
	D002, 003, D005, 007, 008, D010	DIODE	1SS387TPH3-HF	TOSHIBA	MA2S1110G	PANASONIC	
					KDS160FERTK>/P	KEC	
	C002	C(CERAMIC)	C1005CH1H221JT	TDK	GRM1552C1H221J	MURATA	
					CM05W5R221K50A	KYOCERA	
	C003	C(CERAMIC)	C1005JB0J334KT	TDK	CM05B334K06A	KYOCERA	
					GRM155B30J334K	MURATA	
	C004	C(CERAMIC)	GRM155B31A105KE15D	MURATA	L MK105BJ105KV	TAIYO YUDEN	
					CM05B105K10A	KYOCERA	
					C1005JB1A105	TDK	
	C005	C(CERAMIC)	C1005CH1H470JT	TDK	CM05CH470J50A	KYOCERA	
					GRM1552C1H470J	MURATA	
	C008	C(CERAMIC)	C1005JB1C223KT	TDK	CM05B223K16A	KYOCERA	
					GRM155B11C223K	MURATA	
	C009, 010	C(CERAMIC)	CT21X5R475M16A095	KYOCERA	EMK212BJ475KD	TAIYO YUDEN	
					GRM219B31C475K	MURATA	
	C012, 013, 016, 017	C(CERAMIC)	C1005JB1E104KT	TDK	CM05X5R104K25A	KYOCERA	
					TMK105BJ104KV	TAIYO YUDEN	
					GRM155B31E104K	MURATA	
	R079	R	CR1/16S-000VHF	HDK	RPC03VORO	TAIYOSHA	
					ERJ2GEOR00<X>	PANASONIC	
					RMCI/16SJP<TH>	KAMAYA	
					CR1/16S-000VPbF	HDK	
	R020	R	CR1/16-***JVHF	HDK	RPC05H***J	TAIYOSHA	
					RMCI/16****J<TH>	PANASONIC	
					ERJ3GEJ***<X>	KAMAYA	
					CR1/16-***JVPbF	HDK	
	R001, 007, 009, 011-014 R016, 021-024, 026 R036-039	R	CR1/16S-***JVHF	HDK	RPC03H***J	TAIYOSHA	
					ERJ2GEJ***<X>	PANASONIC	
					RMCI/16S ***JVHF	KAMAYA	
					CR1/16S-***JVPbF	HDK	
	R002-006	R	CR1/16S-***DVHF	HDK	HPC03*<T>***D	TAIYOSHA	
					ERJ2RHD***<X>	PANASONIC	
					ERJ2RKD***<X>	KAMAYA	
					CR1/16S-***DVpBf	HDK	



www.panelook.com