TFT液晶、モノクロ液晶モジュール、OLEDの標準品及びカスタム品のご相談なら

CLOVER JAPAN株式会社

THE EXPERT OF LCD AND LCM

CLOVER DISPLAY

◆CLOVER JAPAN 株式会社

CLOVER JAPAN㈱は日本国内で 35 年以上の販売実績を持つ液晶ディスプレイを中心に
ゼトラー社製品、コンフォータブル社製品の一次代理店として輸入販売している商社です。
日本のユーザー様に寄り添って、低コスト・小ロット・高品質・安定供給を目標に真摯に対応致します。
また、各種カスタム製品の対応も行っております。

◆液晶ディスプレイの取扱い主要メーカーの紹介

●Clover Display Limited クローバーディスプレイ（香港メーカー／中国工場※順徳工場）

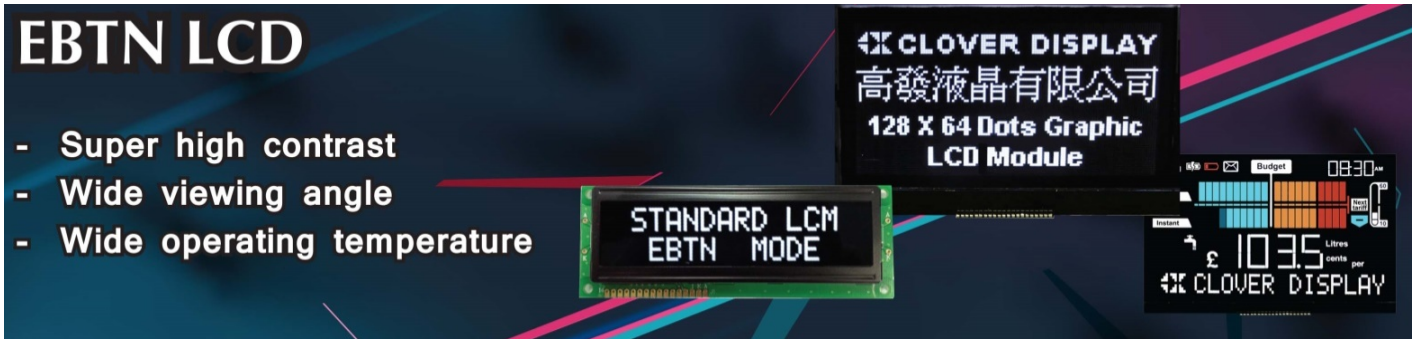
☆設立1983年の老舗の香港液晶メーカーです。
ガラスのカットからモジュール完成形まで一貫した製造会社です。
ガラスの原板が7*8インチサイズと小さいものを採用している為、他社様より小ロットで対応可能です。
また、特殊な液晶ディスプレイなどにも対応が出来ますので、他社様に断られた案件でも
お気軽にご相談ください。特殊例： 駆動周波数の低いもの や 厚みが非常に薄く作る必要があるもの など

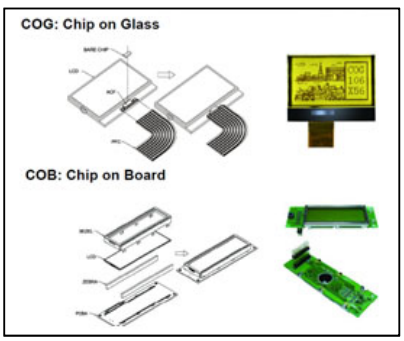
●Xiamen Zettler Electronics Co., Ltd シャーメンゼトラー（中国メーカー／中国工場※厦門工場）

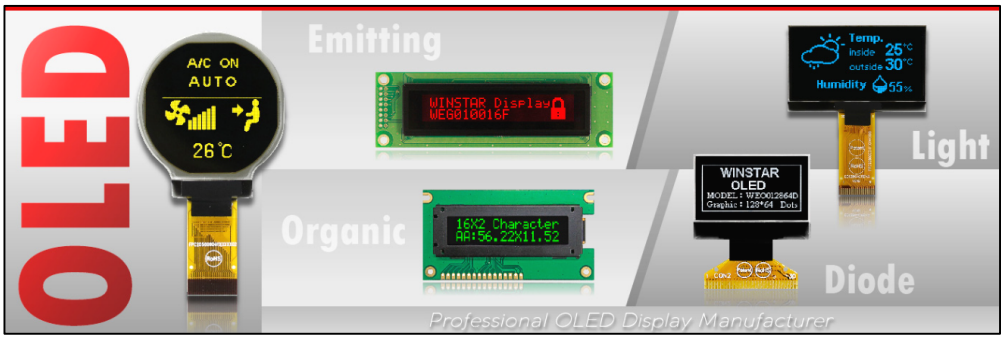
☆ゼトラー社は、1877 年ドイツで発祥し、現在はグループ本社がアメリカのカルフォルニアにあります。
ディスプレイ部門（シャーメン・ゼトラー・ディスプレイ）は 1998 年 厦門（アモイ）に設立されて
主に、LCDパネル、LCDモジュール、TFT液晶モジュールを中心に生産しております。
標準品から カスタム品まで幅広く対応しており、開発短納期（最短 3 週間程度）にも柔軟に対応してまいります。

●Winstar Display Co., Ltd ウィンスターディスプレイ（台湾メーカー／中国工場※数ヶ所）

☆1998 年に創立したウィンスターディスプレイは、民生品及び産業用向けのパネルを開発・製造する
台湾メーカーです。試作から量産まで対応可能です。
主に、LCD パネル、LCDモジュール、TFT 液晶モジュール、特に有機 EL ディスプレイ（OLED）を得意としております。
お客様に対して、「技術、品質、コスト、スピード、サービス」という 5 個の理念を掲げ、競争力のあるビジネス体制を
確立してまいります。







◆その他、取扱い製品の紹介（一次代理店）

●Xiamen Zettler Magnetics Co., Ltd シャーメンゼトラマグネティックス（中国メーカー／中国工場※厦門工場）

☆環境への配慮と伴に、費用対効果の高い電力ソリューションの提案及び開発を行っております。
製品は、幅広い封入電源変圧器(トランス)、AC/DC コンバータ、フェライトコア トランス、積層トランス、
カレントトランス、トロイダルトランス、チョークコイル、その他各種リレーなどが御座います。
製品のほとんどに対し、VDE、UL、TUV および CQC の承認済及び EN 61558、EN60950、UL1585、UL506
などにも準拠対応しております。

●Zettler controls (Ningbo) Co., Ltd ゼトラーコントロール（中国メーカー／中国工場※寧波工場）

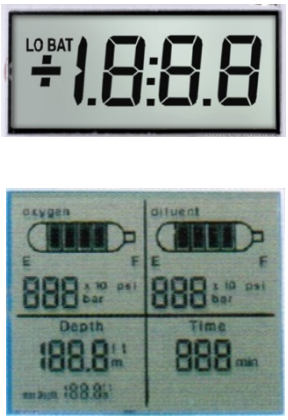
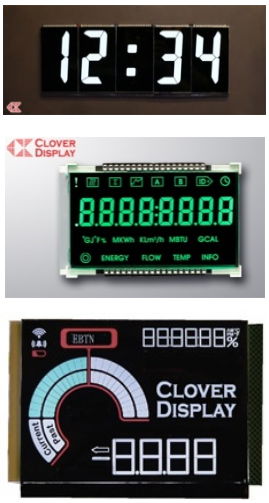
☆ゼトラーコントロール社は、サーモスタット（Thermostats）を製造しているメーカーです。
熱制御技術で豊富な経験を積み、世界の家電製品、空調設備関連製品、
自動車用関連製品に御採用頂いております。
当社は、製品設計より開発、自動製造のプロセスで製品開発しております。
また、主要な承認及び、環境安全のコンプライアンスを順守しております。

●COMFORTABLE ELECTRONIC CO., LTD（台湾メーカー／台湾工場＆中国工場）

☆設立1972年の老舗の電池ケース、電池接点メーカーです。
信頼とイノベーションで40年以上、アジア及び世界への輸出経験を持ちます。
また、特殊加工された商品を数多く持ち、一部は各国で特許も持っております。

白黒液晶（パッシブタイプ）の仕様について

●一般的な液晶パネル駆動方式の仕組みと特徴

種類	TN タイプ	STN タイプ	FSTN タイプ	VA タイプ(EBTN タイプ)
長所	・製品単価が安価である ・消費電力が少ない	・視野角が TN に比べて広い ・表示内容が多くできる	※ 基本 STN 同等品 白黒モードにした場合 バックライトの色を反映し易い	・コントラストが一番良い ・視認性に優れている ・温度範囲が広い
短所	・視認性が狭い ・コントラストが低い	文字に元々の色がついている場合があり、そのモードの時はバックライトの色が反映しにくい。	偏光板（位相差フィルム）が STN より一枚多い為 その分割高になる。	バックライト無しでは 基本的に使えない。
色味	・白／黒　グレー	・青、黄緑（イエローグリーン）	・白／黒　グレー	黒／白（ネガタイプのみ）
写真				

●液晶のポジティブタイプ　ネガティブタイプの違いについて

種類	◇ポジティブタイプ	◇ネガティブタイプ
特徴	文字の色（表示部分）が黒くなり背景の部分は透過状態。背景の色はバックライトの色が反映される。	背景の色が黒くなり、文字の部分は透過状態。文字の色はバックライトの色が反映される。
写真		

●偏光板のモード（半透過型　反射型　透過型）の違いについて

種類	透過型	反射型	半透過型
特徴	・半透過タイプと比べ光の透過率が高い よって表面輝度、コントラスが高い	・外光の反射光を利用してのみ使用可能 ・バックライトが不必要の為コストが安い ・太陽直下でも視認に問題が無い	・バックライトの光源だけでなく外光の反射光を利用しても視認可能 ・太陽直下でも視認に問題が無い
短所	・バックライトが光源の為、 バックライトが不可欠 ・太陽直下での使用には不向き	・外光の反射光が無いと使用が出来ない よって常に暗い場所での使用には不向き	・透過タイプに比べて透過率は低い よって厳密に表面輝度、コントラスを求める場合は、透過型をお勧めします
使用例	・常に暗い場所での使用目的 ・VA タイプＬＣＤの場合	・消費電力が低く、電池駆動商品向き	・暗い場所、明るい場所どちらでも使用可能

カスタム液晶開発について

各種カスタム LCD パネル、LCD モジュールの開発及び量産が可能です。
カスタム化に伴う各種技術の蓄積がありますので、是非一度ご相談ください。下記開発事例となります。

●VA(EBTN)液晶開発事例

◇黒の背景色に白文字で表現をすることにより、コントラスト、視認性は他のLCDモードと比べてパフォーマンスが高い。

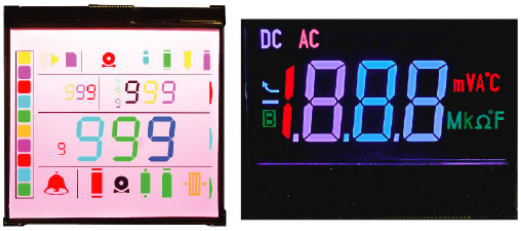
また、セグメント部分に色を付ける事が可能、製品の表示部分として高級感を出すことが出来ます。

●カラーＴＮ液晶開発事例

◇通常は TN 液晶として使用が可能だが、バックライトが点灯すると

セグメント部分のみバックライトの色が反映されるLCDタイプ

●FSC 液晶開発事例



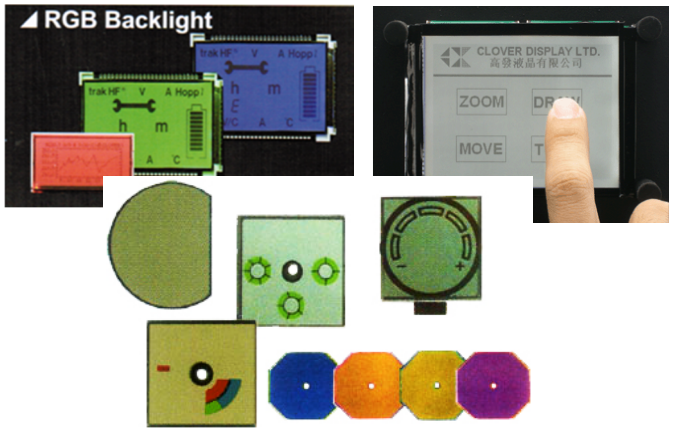
◇カラーフィルターを使用しないで

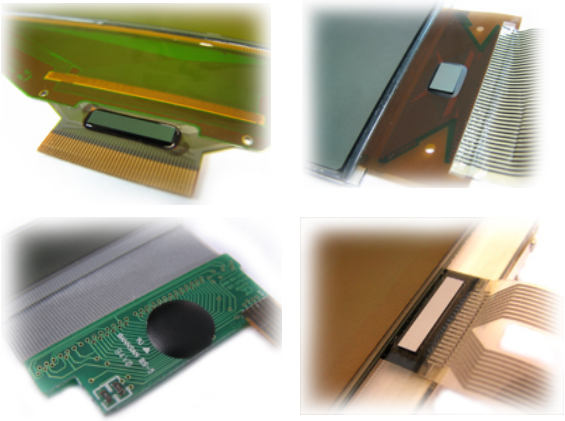
セグメントに色を反映する事が出来るLCDタイプ

●セグメントタイプＬＣＤ、グラフィックタイプＬＣＤ、 ＬＣＤモジュール開発事例

◇お客様のご要望に合った各種 TN, HTN, STN, FSTN, タイプの LCD PANEL 及びモジュール開発及び量産が出来ます。

●バックライト開発、ガラスの加工、タッチパネル、各種モジュールタイプ（ＣＯＧ他）の開発事例





◇各種モジュールタイプの開発が可能 SMT, COB, 薄型 COB, TAB, COF, COG などが開発可能となります。

カスタム液晶開発についての　お見積り及び開発スケジュール

●カスタムＬＣＤパネル、ＬＣＤモジュールのお見積りについて

◇下記の項目に沿って、お見積り内容をご連絡頂きたくお願い致します。※不明点はお問い合わせお願い致します。

寸法について	●パネルの外形寸法／表示エリアサイズ／パネル厚みなどをお知らせください。
コネクションの選択	●ピンタイプ●FPC タイプ●ゼブラタイプなどから選択してお知らせください。
液晶モードの選択	●VA(EBTN) ●TN ●STN ●FSTN ／他などから選択してお知らせください。
ポジ／ネガの選定	●ポジタイプ　又は　ネガタイプ　どちらか選択してお知らせください。
視野角方向の選定	●6時方向　又は　12時方向　どちらか選択してお知らせください。その他も指定可能です。
駆動電圧の選定	●3V／5V など　ご希望の駆動電圧をお知らせください。
ドライバーIC の有無	●COG／COB　などドライバーが必要な場合はお知らせください。
温度範囲の選定	●ノーマル（通常）タイプ／ワイド（広温度）タイプどちらか選択してお知らせください。
バックライト有無	●バックライトが必要な場合はお知らせください。色についてもご希望があればお知らせください。
カラー印刷（色付け）	●セグメントやアイコンにカラー印刷（色付け）が可能です。ご希望があればお知らせください。
予定発注数量	●サンプル数量／量産数量　※予定数量で問題ありませんので、お知らせください。
開発スケジュール	●試作評価：2022年×月～　量産：2023年×月～　※予定で問題ありませんので、お知らせください。
その他の要望	●バックライトの輝度の指定やバックライトハウジング形状など　ご希望があればお知らせください。

※他社製品の廃番に伴うコンパチ品開発の場合は、図面及び現物を拝借できればより精度の高いお見積りと現物製作が可能です。

国内開発実績リスト

用途例	外形寸法（mm）	コネクション	液晶モード	セグ／ドット（解像度）	バックライト	特記事項
健康器具用	35.0×44.0	FPC	VA(EBTN)/ネガ/透過	7 セグメント＋アイコン	白色	カラー印刷 3 色
計測器用	34.0×51.96	FPC	COG/FSTN/ポジ/半透過	128×64 ドット	白色	BL ハウジング付き
計測器用	58.6×77.6	FPC	COG/FSTN/ポジ/半透過	255×160 ドット	白色	他社廃番に伴う開発
光学機器用	8.1×22.5	ゼブラ	VA(EBTN)/ネガ/透過	7 セグメント＋アイコン	無し	超小型
特殊車両用	70.2×126.0	FPC	COG/ASTN/ポジ/半透過	150×81 ドット	白色	他社廃番に伴う開発
ウエラブル用	21.5×31.5	FPC	COG/FSTN/ポジ/反射	132×52 ドット	無し	IIC 通信
検知器用	57.0×36.5	FPC	COG/TN/ポジ/反射	14 セグメント＋アイコン	緑／赤／黄	カラーTN タイプ
データ収集器用	28.8×57.0	FPC	TN/ポジ/反射	7 セグメント＋アイコン	無し	超薄型
医療器用	84.0×54.0	FPC	VA(EBTN)/ネガ/透過	7 セグメント＋アイコン	白色	カラー印刷 3 色

●カスタムＬＣＤパネル、ＬＣＤモジュールの開発スケジュールについて

	見積	図面	ES(評価サンプル)	量産
LCDパネル開発 （ガラスのみ）	約 1 週間程度	約 1 週間程度	図面認証より 約 6 週間程度	ES 認証より 約 6～8 週間程度
LCDモジュール開発 （ガラス+IC+BL）	約 1 週間程度	約 1～2 週間程度	図面認証より 約 8～10 週間程度	ES 認証より 約 10～12 週間程度

◇上記スケジュールは一般的な納期となります。詳細はお問い合わせ下さい。

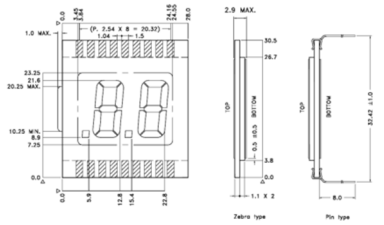
◇ES（エンジニアリングサンプル）生産及び、量産生産に関しまして、原則お客様より承認印を頂いてからの生産となります。

◇カスタム品に付きまして、本製品最終生産より２年以上経過した場合、再生産時に一部の版代が再度発生する場合が御座います。

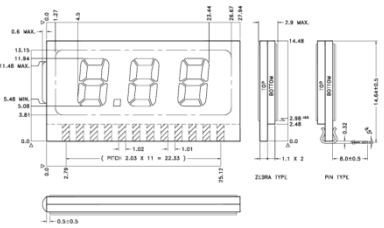
白黒（パッシブ）LCDパネル　標準品のご案内

●開発費が掛けられない小ロットの場合や、研究、試作等にご利用頂けます。また、量産対応も可能です。

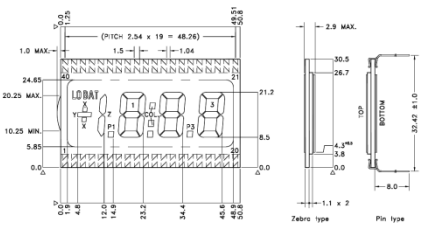
◆詳しいスペックや詳細情報は、弊社ホームページ内、上段 取扱商品のご案内 よりご確認頂けます。



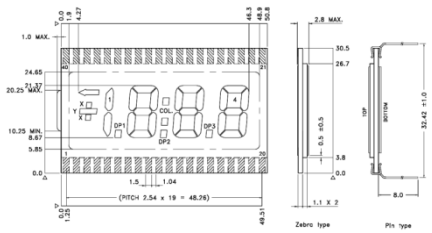
品番 S5080　外形 28.00mm×30.50mm



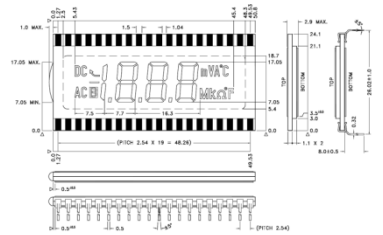
品番 S5957　外形 27.94mm×14.48mm



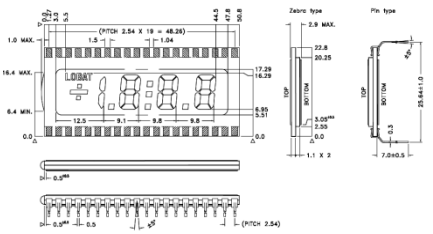
品番 S5018　外形 50.80mm×30.50mm



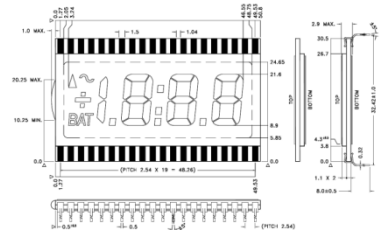
品番 S5039 外形 50.80mm×30.50mm



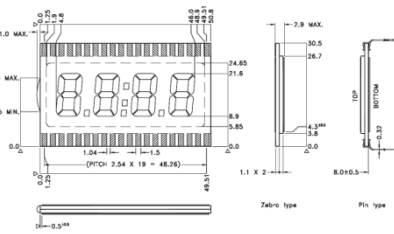
品番 S5063　外形 50.80mm×24.10mm



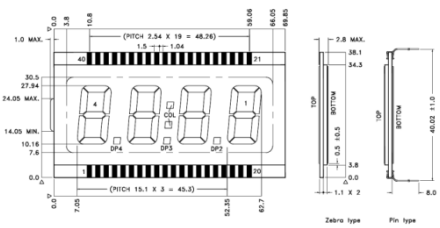
品番 S5094　外形 50.80mm×22.80mm



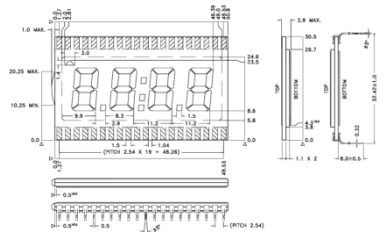
品番 S5096　外形 50.80mm×30.50mm



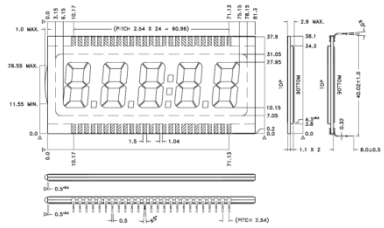
品番 S5026　外形 50.80mm×30.50mm



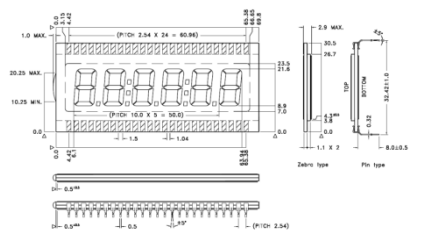
品番 S5057　外形 69.85mm×38.10mm



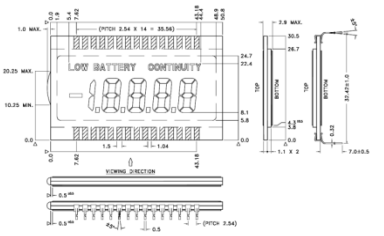
品番 S5126　外形 50.80mm×30.50mm



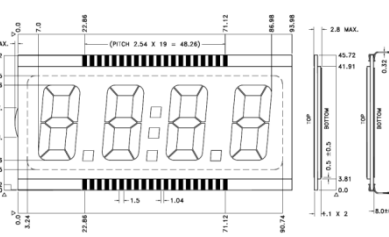
品番 S5978　外形 93.98mm×45.72mm



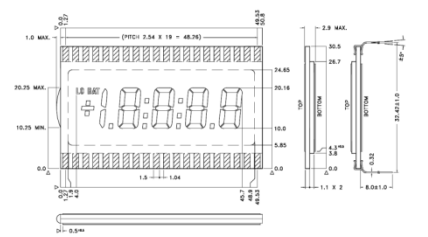
品番 S5065　外形 50.80mm×30.50mm



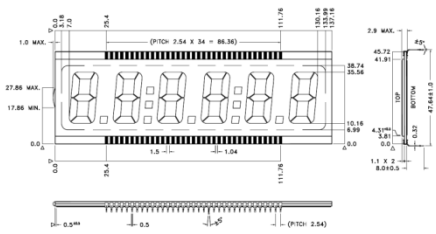
品番 S5066　外形 50.80mm×30.50mm



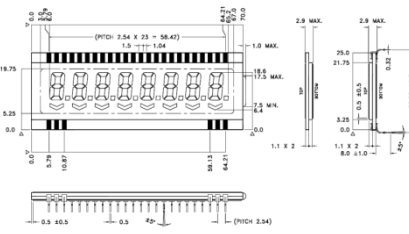
品番 S5044　外形 81.30mm×38.10mm



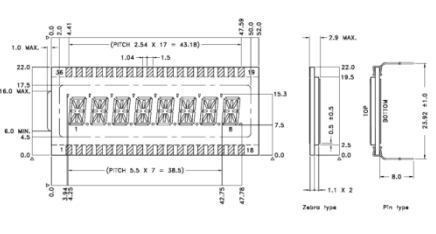
品番 S5042　外形 69.80mm×30.50mm



品番 S5977　外形 137.16mm×45.72mm



品番 S5971　外形 70.00mm×25.00mm

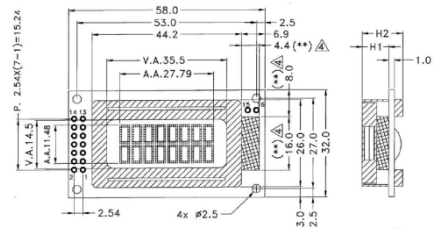


品番 S5038　外形 52.00mm×22.00mm

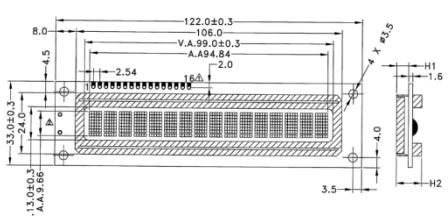
白黒（パッシブ）LCDモジュール　標準品のご案内

●開発費が掛けられない小ロットの場合や、研究、試作等にご利用頂けます。また、量産対応も可能です。

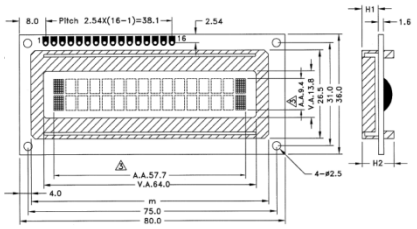
◆下記以外の標準品も多数揃っています。弊社ホームページ内、上段 取扱商品のご案内 よりご確認頂けます。



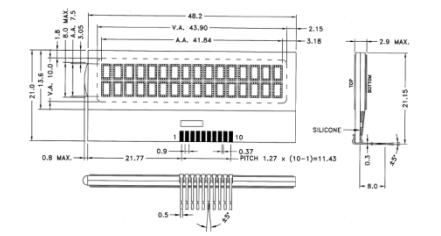
品番 CV4082A 外形 58.00mm×32.00mm ◇8×2



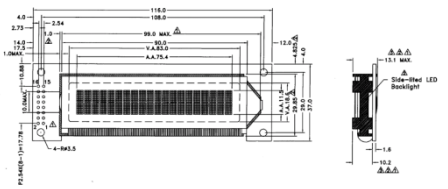
品番 CV4161B 外形 122.00mm×33.00mm ◇16×1



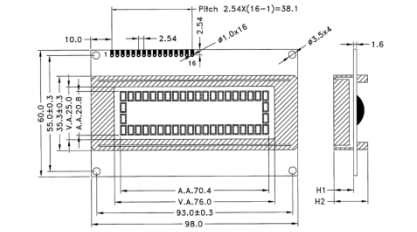
品番 CV4162B 外形 80.00mm×36.00mm ◇16×2



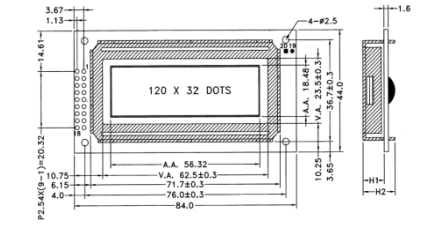
品番 CV9162E 外形 48.20mm×21.00mm ◇16×2



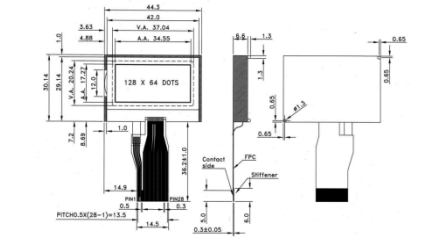
品番 CV4202C 外形 116.00mm×37.00mm ◇20×2



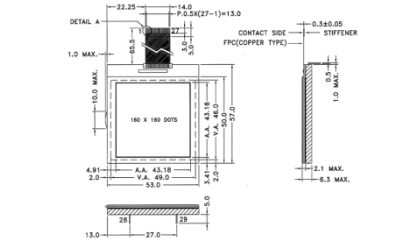
品番 CV4204B 外形 98.00mm×60.00mm ◇20×4



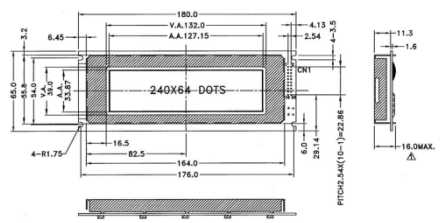
品番 CV12032A 外形 84.00mm×44.00mm ◇120×32



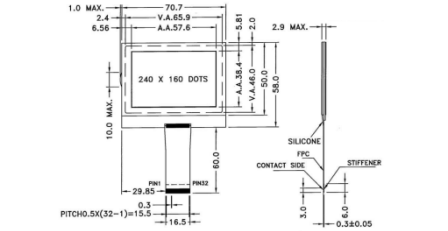
品番 CG12864A 外形 44.30mm×30.14mm ◇128×64



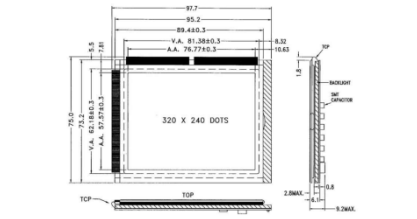
品番 CG160160B 外形 53.00mm×57.00mm ◇160×160



品番 CV24064B 外形 180.00mm×65.00mm ◇240×64



品番 CG240160B 外形 73.00mm×60.30mm ◇240×160



品番 CV320240F 外形 97.00mm×75.00mm ◇320×240

●弊社ＨＰにアクセスの上、商品をお探しの際は、品番以降の英文字の内容を下記の表より
ご確認の上問い合わせて頂きますようお願いいたします。

例、CV4082A-MY-SF-W6　の場合　①CV4082A　－　②M　③Y－　④S　⑤F －　⑥W　⑦6

①品番	②バックライトについて	③バックライトカラー	④ディスプレーモード	⑤裏側偏光板タイプ	⑥使用温度範囲	⑦優先視角
商品品番	N＝バックライト無し	Y＝イエローグリーン	S＝STNイエローグリーン	R＝反射型	※N＝通常温度範囲	6＝6時方向（下側より）
	L＝LED サイドバックライト	W＝ホワイト	G＝STNグレーモード	F＝半透過型	※W＝広温度範囲	2＝12時方向（上側より）
	M＝LED アレータイプ		F＝FSTN（STN白黒モード）	T＝透過型		
	バックライト（背面タイプ）		B＝STNブルーネガタイプ			
			N＝FSTNネガタイプ			

※使用温度範囲　Ｎ＝０～５０度　Ｗ＝－２０～７０度　※保存温度範囲　Ｎ＝－１０～６０度　Ｗ＝－３０～８０度

検索 は **CLOVER JAPAN** HP：http://www.cloverjapan.com/product/index.html ◇E-mail：info@cloverjapan.com

カラーTFT液晶 標準品のご案内

CLOVER JAPAN 株式会社の取り扱うカラーTFT 液晶モジュールは、1.77 インチ～10.4 インチ。
下記以外にも多数商品ございます、是非、一度ご連絡お願いいたします。

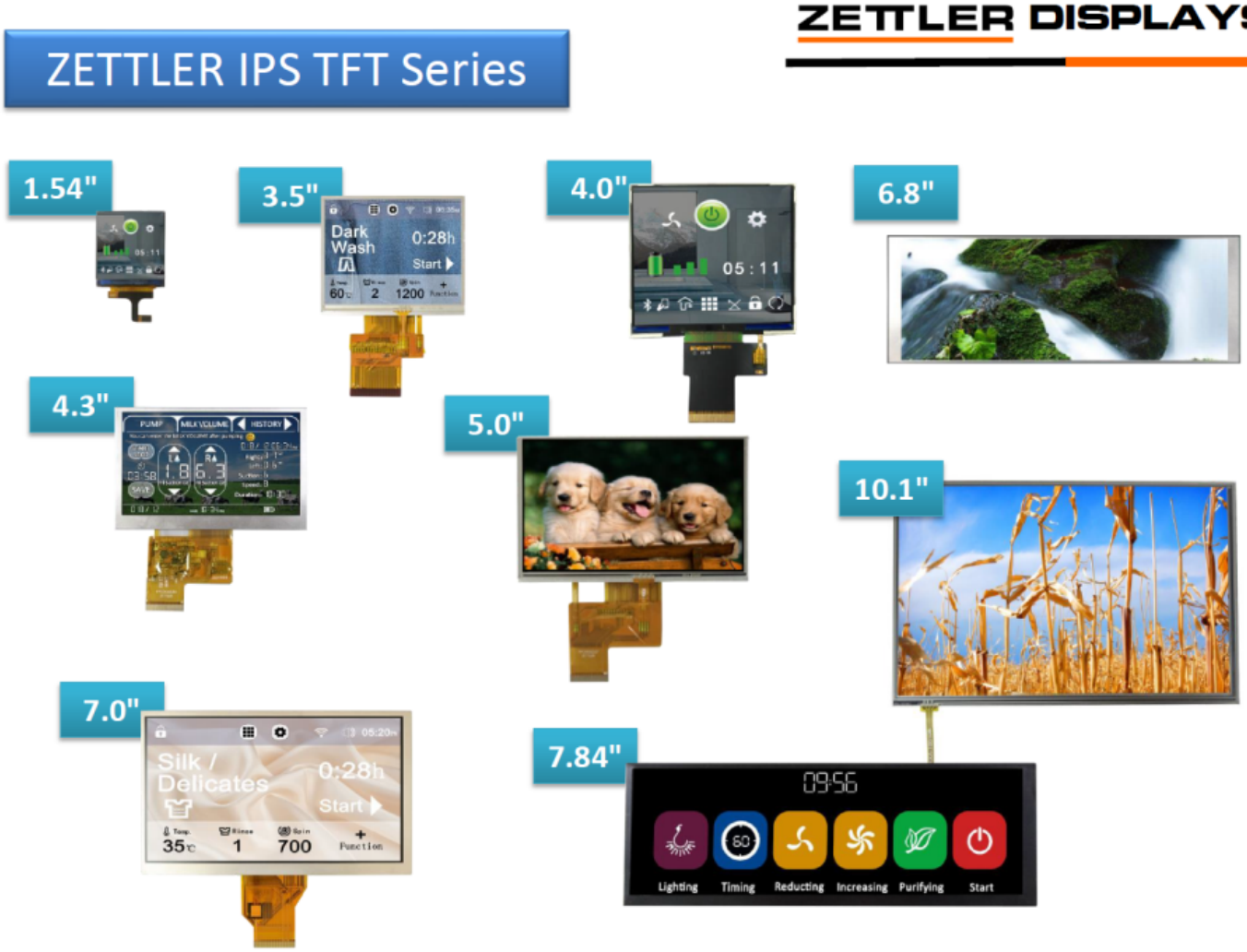
インチサイズ	タッチパネル 無し	抵抗膜タッチパネル付き	静電タイプタッチパネル付き	解像度	輝度	インターフェイス
1.77"	品番	品番	品番	Resolution	cd/m2	Interface
	ATM0177B3A			128×160	450	MCU
2.4"	品番	品番	品番	解像度	cd/m2	インターフェイス
	ATM0240B18			240×320	250	RGB 16bit
2.8"	品番	品番	品番	解像度	cd/m2	インターフェイス
	ATM0280B23B			240×320	150	RGB 16bit
3.5"	品番	品番	品番	解像度	cd/m2	インターフェイス
	ATM0350D19			240×320	625	RGB 24bit
		ATM0350D19-T		240×320	500	RGB 24bit
4.3"	品番	品番	品番	ドット	cd/m2	インターフェイス
	ATM0430D12			480×272	500	RGB 24bit
		ATM0430D12-T		480×272	400	RGB 24bit
			ATM0430D12-CT	480×272	430	RGB 24bit
5.0"	品番	品番	品番	ドット	cd/m2	インターフェイス
	ATM0500D13			800×480	350	RGB 24bit
		ATM0500D13-T		800×480	280	RGB 24bit
			ATM0500D13B-CT1	800×480	450	RGB 24bit
		ATM0500D21-T		480×272	280	RGB 24bit
7.0"	品番	品番	品番	ドット	cd/m2	インターフェイス
	ATM0700D6B			800×480	500	RGB 24bit
		ATM0700D6B-T		800×480	400	RGB 24bit
			ATM0700D6B-CT	800×480	430	RGB 24bit
8.0"	品番	品番	品番	ドット	cd/m2	インターフェイス
	ATM0800D9			800×600	350	RGB 24bit
		ATM0800D9-T		800×600	280	RGB 24bit
9.0"	品番	品番	品番	ドット	cd/m2	インターフェイス
	ATM0900D1			800×480	250	RGB 24bit
10.4"	品番	品番	品番	ドット	cd/m2	インターフェイス
	ATM1040D3			800×600	250	RGB 24bit
		ATM1040D3-T		800×600	200	RGB 24bit

※ 商品仕様は予告無く変更する場合がございます。詳しくはお問い合わせください。

新製品 IPS TFT 液晶について

ついに IPS TFT 液晶の取り扱いを開始致しました。
IPS タイプは、従来の TN 型に比べて、視野角度が非常に広く、反転もありません。
また、色の再現性も向上した最高級のTFTパネルとなります。

ZETTLER DISPLAYS



サイズ	品番	解像度	インターフェイス	輝度(cd/m2)
1.54 インチ	ATM0154B1 シリーズ	240x240	SPI	500
3.5 インチ	ATM0350D17 シリーズ	320x240	RGB	500
4.0 インチ	ATM0400D1 シリーズ	480x480	RGB	400
4.3 インチ	ATM0430D44 シリーズ	800x480	RGB	550
5.0 インチ	ATM0500D27 シリーズ	800x480	RGB	400
6.8 インチ	ATM0680L2 シリーズ	480x1280	MIPI	450
7.0 インチ	ATM0700L61 シリーズ	1024x600	LVDS	600
7.84 インチ	ATM0784L1 シリーズ	400x1280	MIPI	550
10.1 インチ	ATM1010L19 シリーズ	1280x800	LVDS	330

※ 上記は、すべて基本仕様のみの紹介となります。
※ タッチパネルオプションは、抵抗膜タイプ、静電容量タイプ どちらも対応可能です。
※ 輝度オプションは、最大 1300 カンデラ(太陽直下対応)まで対応可能です。
※ その他セミカスタム対応可能です。是非お問い合わせください。

有機 EL ディスプレイ（OLED） 標準品のご案内

有機 EL(Organic Light Emitting Diode、OLED)とは、自発光、抜群の視野角、高いコントラスト、
高い輝度、広い温度範囲、速い応答速度など他のディスプレイより優れた利点が多数御座います。
また、バックライトが必要ない分　薄い設計が必要な機器や軽さ重視の製品などに
最適なディスプレイとなっております。

●有機 EL(OLED)の優れた 9 個のポイント

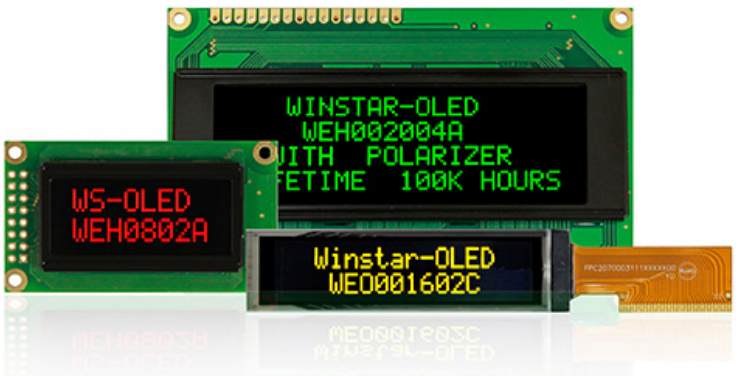
●薄型
●自発光するので、バックライト不要
●視野角が広非常に広い
●低い消費電流
●高輝度
●高コントラスト
●非常に速い応答速度（約 10 マイクロ秒）
●広い温度範囲
●従来品 STN LCD より、OLED に切り替えが容易に可能

●グラフィックタイプのご紹介

グラフィック表示タイプの中で、0.91”、0.96”、2.4″、2.7″ などのサイズが現在主流です。
このタイプは、ウエラブル端末（スマートウォッチ）に搭載され非常に需要が高まりました。
その他、グラフィック表示タイプは汎用性が高いので、産業用機器、医療設備、測定器、3D プリンター、
オーディオ装置、車載製品、POS 装置、エレベーター、白物家電、などのアプリケーションに
現在ワールドワイドで採用されております。

●キャラクタータイプのご紹介

キャラクター表示タイプの種類は 8x2、16x1、16x2、20x2、20x4、40x2、16x4、20x2 などで、
発光色（文字色）は白、黄色、緑、青、赤があります。また、COB と COG タイプから選択できます。
キャラクター表示タイプの用途は　歩数計、測定計、産業用機器、家電製品などに採用されております。
また、STN LCD モジュールと同じ外形寸法や、キャラクターの文字設計している為、
LCD より、簡単に置き換えが可能となっております。是非、ご検討ください。



CLOVER JAPAN株式会社

●本社　<クローバージャパン(株)>

〒389-0104 長野県北佐久郡軽井沢町軽井沢東32-3

TEL 0267-42-7680　FAX 0267-42-7681

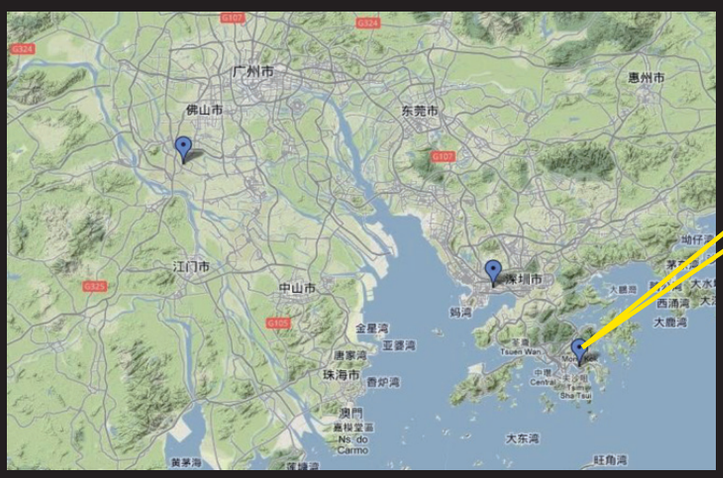
H P: https://www.cloverjapan.com/ E-MAIL : info@cloverjapan.com

Clover Display Limited

●Hong Kong Headquarter & Sales Office ‹クローバーディスプレー社　香港本社›

1st Floor, Efficiency House, 35 Tai Yau Street, San Po Kong, Kowloon, Hong Kong

Tel: (852) 2341 3238　Fax: (852) 2357 4237　　HP: http://www.cloverdisplay.com



香港本社

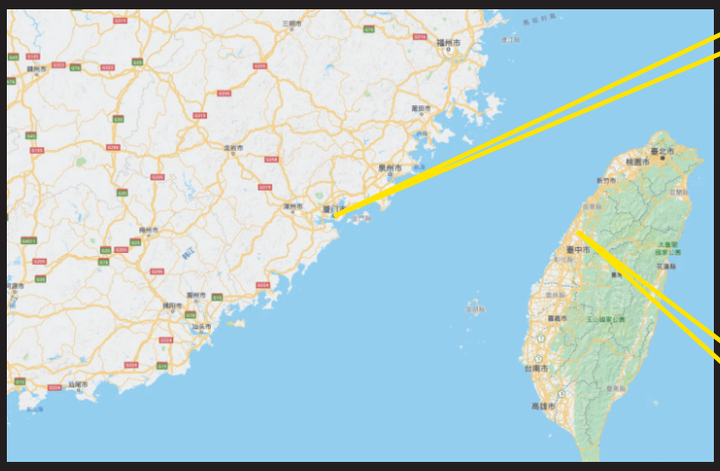
Xiamen Zettler Electronics Co.,Ltd

●China Factory for Overseas Market: ‹シャーメンゼトラー社　厦門本社&工場›

Address: 6/F. Yinfeng Building No.48-50 Huli Road Huli District, Xiamen, China 361006

Tel: (86) 592 2650910　Fax: (86) 592 2650900　　HP: http:// www.zettlercn.com

厦門本社&工場



台湾本社

Winstar Display Co.,Ltd

●Taiwan Headquarter: ‹ウィンスターディスプレイ社　台湾本社›

Address: 5F, No.31, Keya Rd., Daya Dist., Taichung City 428, Taiwan

Tel: (886)-4-2568-9987　Fax: (886)-4-2568-7768　　HP: https://www.winstar.com.tw