Н

Futaba

有機ELディスプレイスペック OLED DISPLAY SPECIFICATION

形名 Type No. ELW0501AB

双葉電子工業株式会社 ディスプレイ事業センター DISPLAY BUSINESS CENTER FUTABA CORPORATION

1) 適用 Application

本仕様書は有機ELディスプレイELW0501ABに適用する。 The specifications are applied to OLED display ELW0501AB.

2) 概要 Features

項目 Item	仕様 Specification
画素数	60 x 32
Resolution	
画素ピッチ	0.188 × 0.188 mm
Pixel Pitch	
アクティブエリア	11.25 × 5.99 mm
Active Area	
ガラスサイズ	15.3 × 10.2 mm
Glass Size	
IC	LD7032
構成色	白
Color	White
階調数	2
Gray Scale	
輝度	250 cd/m ²
Luminance	
円偏光板	有り
Circular Polarizer (CPL)	With CPL
駆動方法	パッシブマトリクス
Drive Method	Passive Matrix
インターフェース	SPI / I ² C
Interface	
電源電圧	13V/ 2.8V(Typ.)
Power-Supply Voltage	
質量	0.6±0.2 g
Mass	

3) 用途 Purpose

4) 標準状態 Normal Condition

本仕様書では特に記載の無い場合、下記に規定した標準状態の値を使用するものとする。

Measurements are done under normal condition unless otherwise specified.

温度 Temperature 23±3°C 湿度 Humidity 45±15% OLED駆動電源電圧 OLED Drive Power Supply Voltage (VCC) 13.0±0.1V ロジック電源電圧 Logic Power Supply Voltage (VDD) 2.8±0.05V

5) 電気特性 Electric Characteristics

5-1) 絶対最大定格*1 Absolute Maximum Rating *1

項目		Min.	Max.	単位
Item	Symbol			Unit
OLED駆動電源電圧	VCC	-0.3	18.0	V
OLED Drive Power Supply Voltage				
ロジック電源電圧	VDD	-0.3	3.6	V
Logic Power Supply Voltage				
信号入力電圧		-0.3	VDD+0.3	V
Signal Input Voltage				
動作温度 * ²		-20	+75	°C
Operating Temperature *2				
貯蔵温度	Tstg	-40	+85	°C
Storage Temperature				

注: *1) 絶対最大定格とは、瞬時たりとも超過してはならない限界値である。

*2) 結露なき事。

Notice: *1) Absolute Maximum Rating is the limit value that it must not exceed.

*2) No Condensation

5-2) 推奨動作条件 Recommended Operation Condition

項目	記号	Min.	Тур.	Max.	単位
Item	Symbol				Unit
OLED駆動電源電圧	VCC	12.0	13.0	14.0	V
OLED Drive Power Supply Voltage					
ロジック電源電圧	VDD	1.65	2.8	3.5	V
Logic Power Supply Voltage					
信号入力電圧	VIH	0.8VDD		VDD	V
Signal Input Voltage	VIL	0	_	0.2VDD	V

5-3) 消費電流 Current Consumption

項目	記号	点灯パ	パターン	Тур.	Max.	単位
Item	Symbol	Lighting	Pattern			Unit
		250 cd/m ²	全点灯	4.8	6.5	
			All Pixels On			mΛ
OLED駆動電源電流 OLED Drive Power Supply Current	ICC	全消灯 All Pixels Off		0.90	1.1	mA
		スタンバイ時 Stand-by		-	10	μA
ロジック電源電流 Logic Power Supply Current		250 cd/m ²	全点灯 All Pixels On	117	145	
	IDD		肖灯 els Off	117	145	μΑ
			バイ時 id-by	_	10	

6) 光学特性 Optical Characteristics

6-1) 輝度 / 色度 Luminance / Chromaticity

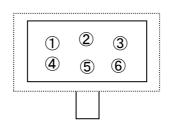
項目	条件	Min.	Тур.	Max.	単位
Item	Condition				Unit
輝度 Luminance	全点灯 All Pixels On	200	250	1	cd/m ²
色度 x Chromaticity x	全点灯 All Pixels On	0.27	0.32	0.37	-
色度 y Chromaticity y	全点灯 All Pixels On	0.28	0.33	0.38	-
コントラスト Contrast	*1	10,000	-	-	-
パネル内輝度分布	*2	-	-	20	%
Luminance Distribution					

注: *1) 全点灯暗室コントラスト比 =全点灯輝度/全消灯輝度

*2) 測定位置 6点 (下記①~⑥)

Notice: *1)Contrast Ratio of Display All Pixels On in a Dark Room = Display All Pixels On / Display All Pixels Off

*2)Measuring Point: 6 Points (1)~6)



パネル内輝度分布=(1-(Lmin/Lmax))×100 % Luminance Distribution=(1-(Lmin/Lmax))×100 %

6-2) 寿命特性 Lifetime Characteristics

項目	動作条件	輝度寿命* ¹
Item	Operating Condition	Luminance Lifetime ^{*1}
室温動作 寿命 Room Temp. Operating Lifetime	雰囲気温度 23±3 °C、湿度65%以下、輝度 250 cd/m²、 点灯率50%*² 連続動作 Ambient Temp.: 23±3°C, Humidity: Under 65%, Luminance:250cd/m², Lighting Rate: 50%*², and Continuous Operation	50%輝度 10,000 hrs 50% Luminance 10,000 hrs

注: *1) Typ.

*2) 点灯率50%とは、1ライン60画素中の50%の画素を点灯させるものとする。 この時、各々の画素はパネルの駆動時間に対し平均して50%の時間だけ点灯しているものとする。

Notice *1)Typ.

*2)Pixels of 50% in one line 60 pixels are lit.

In this case each pixels lights for average time of 50% of module drive time.

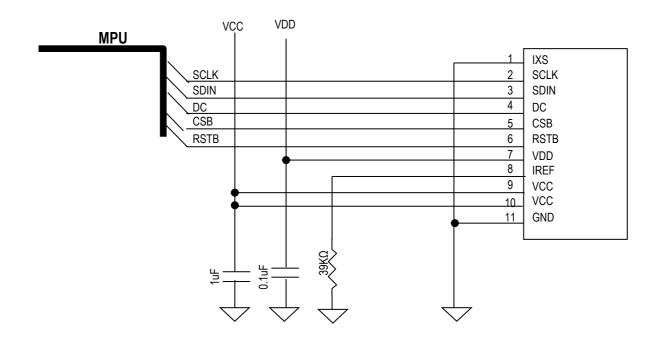
6-3) 階調数 Gray Scale

階調数	2(White/Black)
Gray Scale	Z(WITHE/DIACK)

7) AC特性 AC Characteristics

7-1) フレーム周波数 Frame Rate

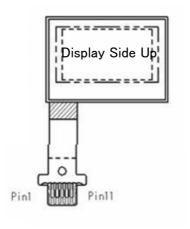
Min: 100Hz



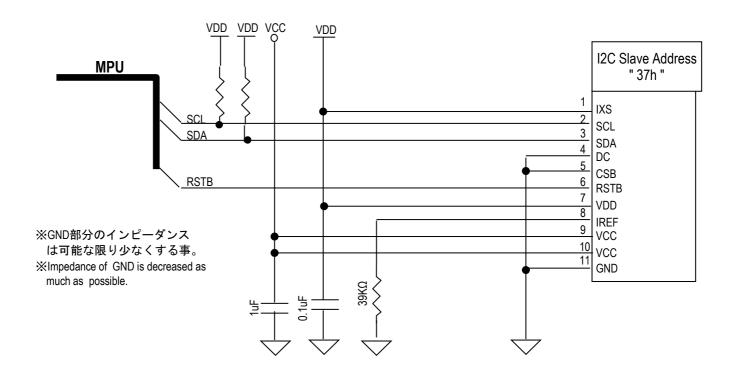
12-3) シリアルインターフェース(SPI)入力端子名称 Serial Interface(SPI)Pin Assignment

I:Input, O:Output, P:Power

PIN No	名称	機能		I/O
FININO	Pin Name	Pin Name Function Description		
1	IXS	SPI/I ² C切り替え	SPI/I ² C Selection	
2	D0	クロック	Clock	
3	D1	データ	Data	
4	DC	データ/コマンド選択	Data/Command Selection	
5	CSB	チップセレクト	Chip Selection	I
6	RSTB	リセット	Reset	
7	VDD	ロジック電源	Logic Power Supply	Р
8	IREF	基準電流設定	Segment Current Reference	0
9	VCC	OLED駆動電源	OLED Drive Power Supply	Р
10	VCC	OLED駆動電源	OLED Drive Power Supply	Р
11	GND	グランド	GND	Р



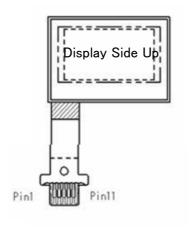
形名 Type No. ELW0501AB



12-5) I²C インターフェース 入力端子名称 I²C Interface Pin Assignment

I:Input, O:Output, P:Power

PIN No	名称		機能	I/O		
Pin Name		Function Description				
1	IXS	SPI/I ² C切り替え	SPI/I ² C Selection	1		
2	SCL	クロック	Clock	1		
3	SDA	データ	Data	Ι		
4	DC	データ/コマンド選択	Data/Command Selection	Ι		
5	CSB	チップセレクト	Chip Selection	1		
6	RSTB	リセット	Reset	Ι		
7	VDD	ロジック電源	Logic Power Supply	Р		
8	IREF	基準電流設定	Segment Current Reference	0		
9	VCC	OLED駆動電源	OLED Drive Power Supply	Р		
10	VCC	OLED駆動電源	OLED Drive Power Supply	Р		
11	GND	グランド	GND	Р		



形名 Type No. ELW0501AB

Futaba 双葉電子工業株式会社 タブフィルム OUTER DIMENSION Tab Film 15. 30 ± 0.15 025 0.2 ± 0.2 5 991±0 02 P0 188x32-0 (1 085±0 08 14.60 \pm 0.05 0.35 ± 0.3 (1.22)(12.86) 0.75 ± 0.05 2.023 ± 0.2 11. 254±0.02 13. 10 ± 0.05 0.75 ± 0.05 PO. 188x60-0. 026 (0.5)60 5.5 ± 0.2 Ö (15)81±0.05 20±0.15 (5) ОМах ОМах ****** (5. 774) 31 9 9 ω, 9 3.5 ± 0.3 (3. 226) 製造番号印字位置 表示エリア(60x32ドット) 1) 封止板からはみ出さないこと。 Active Area(60x32dots) 3.6 ± 0.3 2) 印字方向は逆も可とする。 Printed Location of Manufacturing No. 6 ビューイングエリア(外観基準適用領域) <u>-</u>ф-- 1) It must be printed within Sealing Plate. Pin1 Pin11 Viewing Area(Applied Area of 2) Reversing printing is acceptable. Appearance Specifications) 5.0±0.5(補強板) (Stiffener) 封止面樹脂塗布範囲 1) 配線の存在するエリアが覆われていること。 表示面樹脂塗布範囲 2) 樹脂の厚さは封止板高さより低いこと。 3.6 ± 0.05 0.20 ± 0.03 1) 配線パターンを完全に覆うこと。 3) IC表面が覆われていること。 (開口部) 2) ガラスパネル厚みを超えないこと。 Resin(Sealing Side) (No Coverlay ゚コネクタ 樹脂塗布許容範囲 1) Wiring patterns on glass panel must be covered 接触面 FPC上はガラスパネル端部から2.0Max.まで。 with resin entirely. Contact side 2) The thickness must be lower than the height of Resin(Display Side) of connector 1) Wiring patterns on FPC must be covered sealing plate. 3) IC surface must be covered with with resin entirely. C範囲 ··· FPC折り曲げ位置許容範囲 resin entirely 2) The thickness must be lower than 1) ガラスパネル端部から3.0以上。 the thickness of glass panel. 2) 補強板端部から3.0以上。 円偏光板貼り付け位置 樹脂塗布許容範囲 Applied Permissible Area 1) 全ビューイングエリアが覆われること。 FPC折り曲げ径許容範囲 1) ガラスパネル:ガラスパネル端部まで。 Up to 2.0 length from the edge of glass 2) ガラスパネル外形をはみ出さないこと。 R≥0.38 2) 封止板: 封止板フランジも可。 panel on FPC. C Limit ... Applied Permissive Area Circular Polarizer 3) IC: ICに乗り上げても可。 of FPC Bending Location 1) Viewing area must be covered entirely. 4) FPC:ガラスパネル端部から2.0Max.まで。 1) 3.0 length or more over 2) Circular polarizer must not be Applied Permissible Area from the edge of glass panel. pasted out of glass panel outline. 1) Up to edges of glass panel. 2) 3.0 length or more over 2) Up to flange area of sealing plate. from the edge of stiffener 3) The resin on IC is acceptable. Applied Permissive Bending Radius 4) Up to 2.0 length from the edge of glass panel It must be 0.38 or more over. タブフィルム Tab Film 封止板 Sealing Plate (0.188)円偏光板 (0.162)(0.026)Circular Polarizer ガラスパネル (0 163) Glass Panel (0. 188) 表示面樹脂 封止面樹脂

Resin on

025)

A部拡大図(100:1)

A-Portion Magnified Drawing (100:1)

Display Side

B部拡大図(10:1)

B-Portion Magnified Drawing (10:1)

Resin on

FPC

Sealing Side

適合コネクタ:9671S-11B-GF イリソ電子(株)

Accommodated Connector: 9671S-11B-GF IRISO ELECTRONICS CO., LTD

ELW0501AB