

## 有機ELディスプレイ製品規格 OLED DISPLAY SPECIFICATION

形名 Type No. ELF1101AA

**双葉電子工業株式会社**

オプティカルデバイス事業センター

Optical Device Business Center

FUTABA Corporation

### 1) 適用 Application

本仕様書は有機ELディスプレイELF1101AAに適用する。  
The specifications are applied to OLED display ELF1101AA.

### 2) 概要 Features

項目 Item	仕様 Specification
画素数 Resolution	96RGB x 96
画素ピッチ Pixel Pitch	0.21 x 0.21 mm
アクティブエリア Active Area	20.137 x 20.136 mm
ガラスサイズ Glass Size	25.81 x 27.07 mm
IC	LD7138
構成色 Color	65, 536
階調数 Gray Scale	32(R),64(G),32(B)
輝度 Luminance	120 cd/m <sup>2</sup>
円偏光板 Circular Polarizer (CPL)	無し Without CPL
駆動方法 Drive Method	パッシブマトリクス Passive Matrix
インターフェース Interface	パラレル Parallel
電源電圧 Power Supply Voltage	17V/ 2.7V(Typ.)
質量 Mass	2.3±0.4g

### 3) 用途 Purpose

医療器具 Medical appliance

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)	17.0±0.1V
ロジック電源電圧	Logic Power Supply Voltage (VDD)	2.7±0.05V

5) 電気特性 Electric Characteristics

5-1) 絶対最大定格 Absolute Maximum Rating

項目 Item	記号 Symbol	Min.	Max.	単位 Unit
OLED駆動電源電圧 OLED Drive Power Supply Voltage	VCC	-0.3	20.0	V
ロジック電源電圧 Logic Power Supply Voltage	VDD	-0.3	3.6	V
信号入力電圧 Signal Input Voltage	Vi	-0.3	VDD+0.3	V
動作温度*1) Operating Temperature *1)	Topr	-20	+75	°C
貯蔵温度 Storage Temperature	Tstg	-40	+85	°C

注：

\*1) 結露なき事。

Notice:

\*1) No Condensation

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

項目 Item	記号 Symbol	Min.	Typ.	Max.	単位 Unit
OLED駆動電源電圧 OLED Drive Power Supply Voltage	VCC	16.0	17.0	18.0	V
ロジック電源電圧 Logic Power Supply Voltage	VDD	2.1	2.7	3.3	V
信号入力電圧 Signal Input Voltage	ViH	0.8VDD	—	VDD	V
	ViL	0	—	0.2VDD	V

形名 Type No. ELF1101AA

5-3) 消費電流 Current Consumption

項目 Item	記号 Symbol	点灯パターン Lighting Pattern		Typ.	Max.	単位 Unit
OLED駆動電源電流 OLED Drive Power Supply Current	ICC	120cd/m <sup>2</sup>	全点灯 All Pixels On	24.0	30.0	mA
		全消灯 All Pixels Off		0.6	1.2	
		スタンバイ時 Stand by		-	30.0	μA
ロジック電源電流 Logic Power Supply Current	IDD	120cd/m <sup>2</sup>	全点灯 All Pixels On	750	1200	μA
		全消灯 All Pixels Off		750	1200	
		スタンバイ時 Stand by		-	30.0	μA

※全数検査（中国） 100% inspection (China)

6) 光学特性 Optical Characteristics

6-1) 輝度 / 色度 Luminance / Chromaticity

項目 Item			条件 Condition	Min.	Typ.	Max.	単位 Unit
輝度 Luminance			点灯状態 Pixel On	100	120	-	cd/m <sup>2</sup>
色度 Chromaticity	White	x	点灯状態 Pixel On	0.27	0.32	0.37	-
		y		0.30	0.35	0.40	
	Red	x		0.60	0.65	0.70	
		y		0.29	0.34	0.39	
	Green	x		0.26	0.31	0.36	
		y		0.48	0.53	0.58	
	Blue *2)	x		0.08	0.13	0.18	
		y		0.11	0.16	0.21	
コントラスト Contrast			*1)	10,000	-	-	-

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) Blue色度は参考値

Notice:

\*1) Contrast ratio of display all pixels on in a dark room. = Display All Pixels On / Display All Pixels Off

\*2) The Chromaticity of blue is reference value.

※ 検査頻度、対応拠点についてはP20を参照下さい。

Inspection frequency and the corresponding land l is shown in P20.

形名 Type No. ELF1101AA

6-2) 寿命特性 Lifetime Characteristics

項目 Item	動作条件 Operating Condition	輝度寿命 <sup>*1)</sup> Luminance lifetime <sup>*1)</sup>
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 120 cd/m2、 点灯率30%*2) 連続動作 Ambient Temp.: 23±3°C, Humidity: under 65%, Luminance: 120 cd/m2, Lighting Rate: 30%*2), and Continuous Operation	50%輝度 6,000 hrs 50% Luminance 6,000 hrs

注：

\*1) Typical値.

\*2) 点灯率30%とは、1ライン96画素中の30%の画素を点灯させるものとする。

Notice:

\*1) Typical value.

\*2) Pixels of 30% in one line 96 pixels are lit.

6-3) 階調数 Gray Scale

階調数 Gray Scale	32(R) x 64(G) x 32(B)
-------------------	-----------------------

7) AC特性 AC Characteristics

7-1) フレーム周波数 Frame Rate

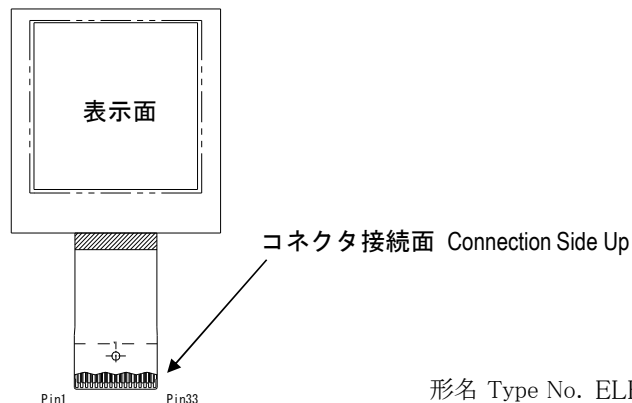
Min: 100Hz

形名 Type No. ELF1101AA

13) 入力端子名称 Pin Assignment

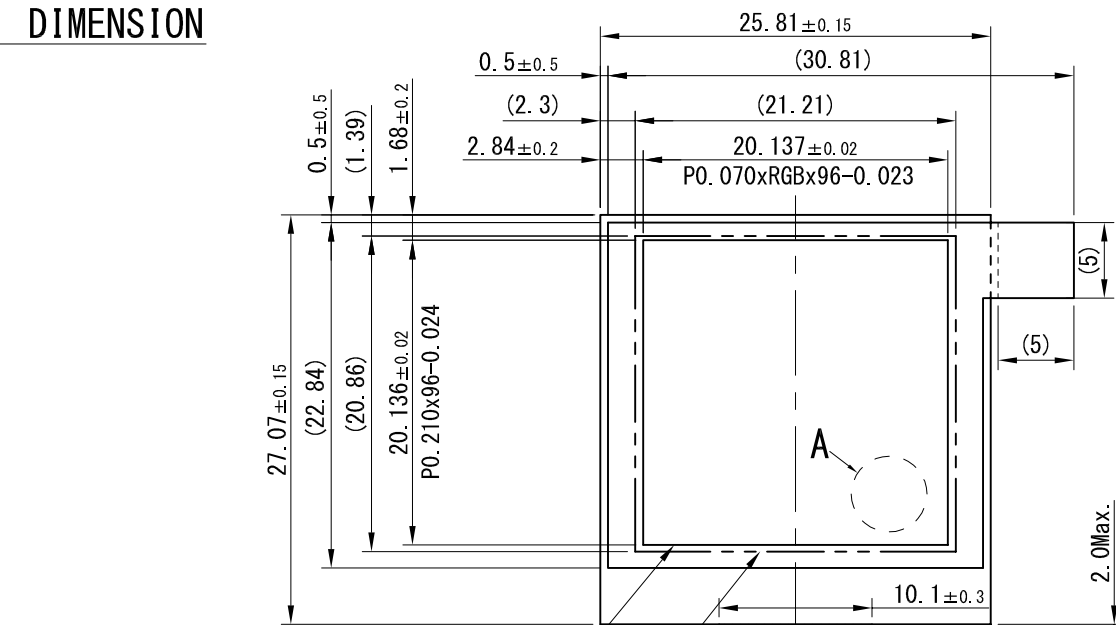
I:Input, O:Output, P:Power

PIN No	名称 Pin Name	機能 Function Description		I/O
1	VCC_R	COM High 電位	COM High Electric Potential	P
2	VCC_C	OLED駆動電源	OLED Drive Power Supply	P
3	AGND	グラウンド (OLED駆動電源用)	Ground for OLED Drive	P
4	VDDL	内部レギュレータ電位	Internal Regulator Electric Potential	P
5	NC	接続なし	No Connection	-
6	PSEL	内部レギュレータ設定	Internal Logic Power Select	I
7	NC	接続なし	No Connection	-
8	VDD	ロジック電源	Logic Power Supply	P
9	GND	グラウンド (ロジック電源用)	Ground for Logic	P
10	RSTB	リセット	Reset	I
11	WRB	ライト	Write	I
12	RDB	リード	Read	I
13	CSB	チップセレクト	Chip Select	I
14	DC	データ/コマンド選択	Data/Command Selection	I
15	D0	データ0	Data0	I/O
16	D1	データ1	Data1	I/O
17	D2	データ2	Data2	I/O
18	D3	データ3	Data3	I/O
19	D4	データ4	Data4	I/O
20	D5	データ5	Data5	I/O
21	D6	データ6	Data6	I/O
22	D7	データ7	Data7	I/O
23	GND	グラウンド (ロジック電源用)	Ground for Logic	P
24	PS	インターフェース選択	Interface Select	I
25	VDD	ロジック電源	Logic Power Supply	P
26	F_SYNC	非接続	No Connection	0
27	EXT_CLK	外部クロック入力	External Clock Input	I
28	GND	グラウンド (ロジック電源用)	Ground for Logic	P
29	AGND	グラウンド (OLED駆動電源用)	Ground for OLED Drive	P
30	AGND	グラウンド (OLED駆動電源用)	Ground for OLED Drive	P
31	AGND	グラウンド (OLED駆動電源用)	Ground for OLED Drive	P
32	VCC_C	OLED駆動電源	OLED Drive Power Supply	P
33	VCC_R	COM High 電位	COM High Electric Potential	P



形名 Type No. ELF1101AA

**OUTER DIMENSION**



表示エリア (96RGBx96ドット)  
Active Area (96RGBx96dots)

ビューイングエリア (外観基準適用領域)  
Viewing Area (Applied Area of Appearance Specifications)

**表示面樹脂塗布範囲**

- 1) FPC配線パターンを完全に覆うこと。
- 2) ガラスパネル厚みを超えないこと。

**樹脂塗布許容範囲**

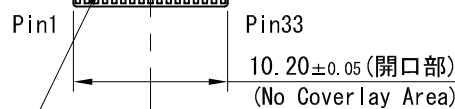
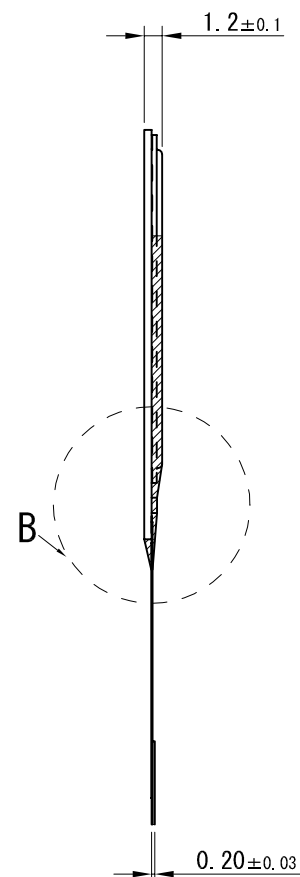
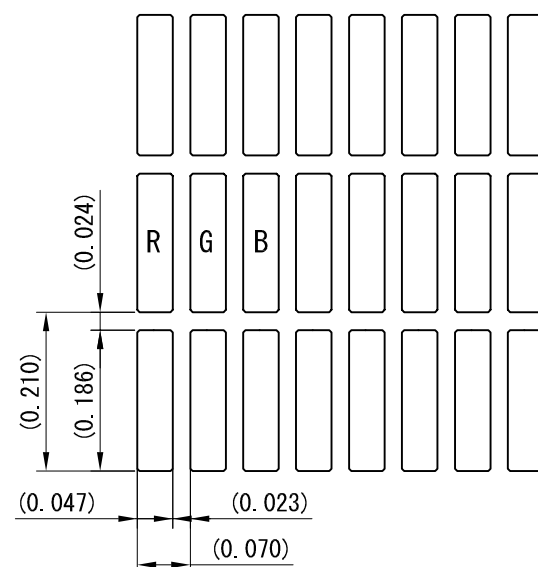
FPC上はガラスパネル端部から2.0Max. まで。

**Resin on Display Side**

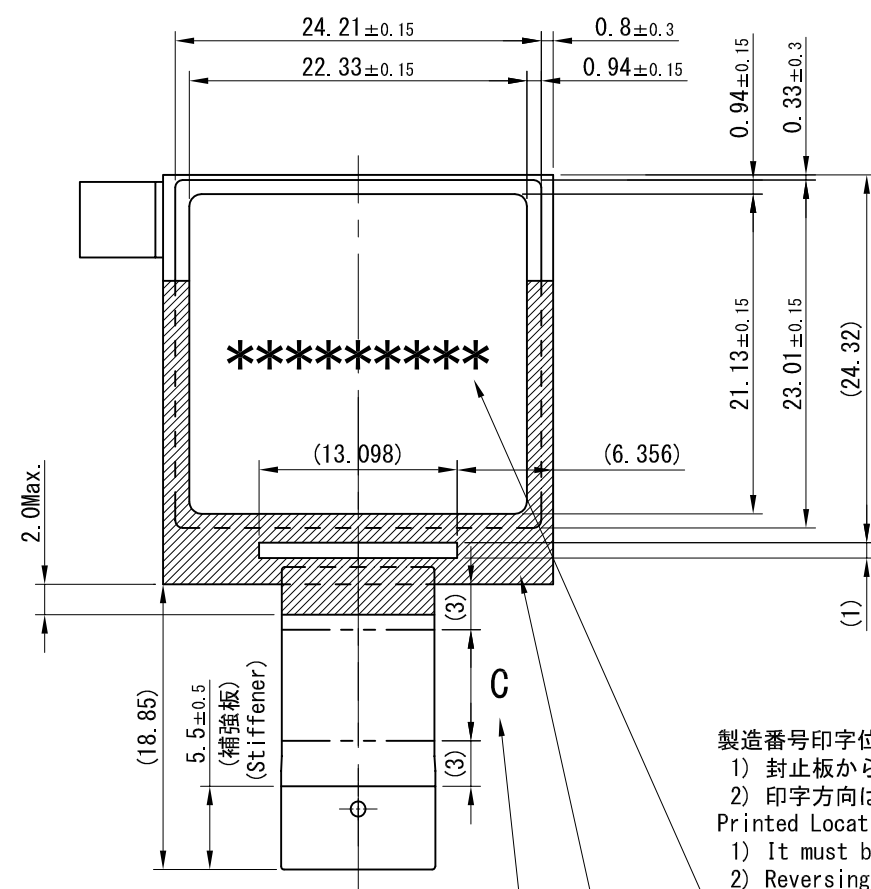
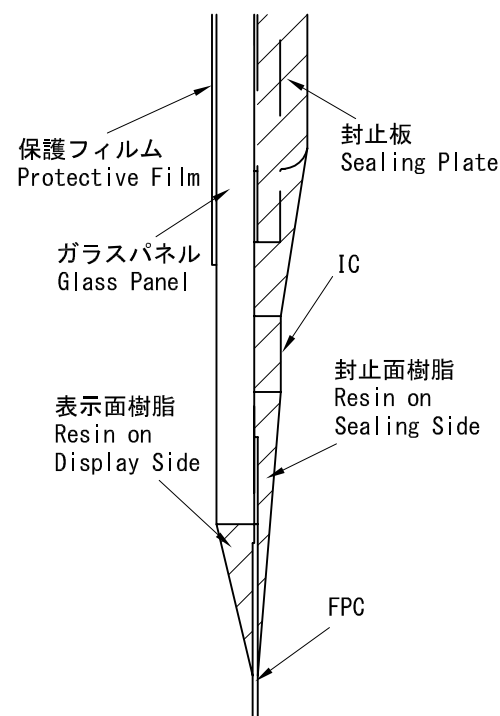
- 1) Wiring patterns on FPC must be covered with resin entirely.
- 2) The thickness must be lower than the thickness of glass panel.

**Applied Permissible Area**

Up to 2.0 length from the edge of glass panel on FPC.



コネクタ接触面  
Contact side of connector



**製造番号印字位置**

- 1) 封止板からはみ出さないこと。
  - 2) 印字方向は逆も可とする。
- Printed Location of Manufacturing No.
- 1) It must be printed within sealing plate.
  - 2) Reversing printing is acceptable.

**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。
- 2) 樹脂の厚さは封止板高さより低いこと。

**樹脂塗布許容範囲**

ガラスパネル: ガラスパネル端部まで。  
封止板: 封止板フランジも可。  
FPC: ガラスパネル端部から2.0Max. まで。

**Resin (Sealing Side)**

- 1) Wiring patterns on glass panel must be covered with resin entirely.
- 2) The thickness must be lower than the height of sealing plate.

**Applied Permissible Area**

- 1) Up to edges of glass panel.
- 2) Up to flange area of sealing plate.
- 3) Up to 2.0 length from the edge of glass panel on FPC.

**C範囲 ... FPC折り曲げ位置許容範囲**

- 1) ガラスパネル端部から3.0以上。
- 2) 補強板端部から3.0以上。

**FPC折り曲げ径許容範囲**

R ≥ 0.38

**C Limit ... Applied Permissible Area of FPC Bending Location**

- 1) 3.0 length or more over from the edge of glass panel.
- 2) 3.0 length or more over from the edge of stiffener.

**Applied Permissible Bending Radius**

It must be 0.38 or more over.

適合コネクタ : FH35-33S-0.3SHW ヒロセ電機(株)

Accommodated Connector : FH35-33S-0.3SHW HIROSE ELECTRIC CO., LTD.

A部拡大(画素部) 100:1

A-Portion Magnification (Pixel) 100:1

B部拡大 10:1

B-Portion Magnification 10:1