

# Easy Pixel EPX-F Board

PCB Rel .2

Specifiche Tecniche

**Sommario**

<b>PAGINA</b>	<b>CONTENUTO</b>
2	Indice
3	Pagina delle revisioni
4	Caratteristiche tecniche
5	Disposizione e descrizione tasti e connettori
6	Descrizione Ingressi - Uscite
7	Descrizione Ingressi - Uscite
8	Pin_out connettori x Pannelli LVDS
9	Descrizione assegnazione Bit LVDS tipo A
10	Descrizione assegnazione Bit LVDS tipo B
11	Dimensioni scheda, quote fori, connettori e tasti
12	Disposizione e ingombri tastierino GUI esterno
13	Organizzazione Gui
14	Utilizzo Gui



## Caratteristiche tecniche

Scheda controller TFT per soluzioni OEM di monitor e multimedia display. Consente l'interfacciamento diretto di segnaligrafici (VGA), grafici digitali (DVI\_I), segnali videocompositi (CVBS), S\_Video (YC) e Video Component a displays TFT fino a 1080p/WUXGA.

Utilizzata nei settori : industriale (attrezzature a controllo numerico e strumentazioni), civile (videoinformazione e videogames), marina (nautica da diporto e commerciale), ferroviario, militare, medicale, automotive e aeronautico

- Possibilità di pilotare pannelli TFT con pilotaggio singolo o doppio LVDS.
- Accetta formati grafici con sincronismi separati, sincronismi compositi e sync on green.
- Riconoscimento automatico del formato in ingresso.
- Auto adjustment.
- Funzione di risparmio energetico "Auto sleeping" in assenza di segnale.
- UP scaling e DOWN scaling automatico.
- Controllo OSD tramite pulsanti sulla scheda, interfaccia GUI esterna.
- Controllo backlight inverter lineare o PWM.
- Aggiornamento firmware tramite RS 232.
- Predisposto per ricevitore IR.
- Aggiornamento costante ai nuovi modelli di TFT.

## Ingressi

- Grafici analogici : VGA / WUXGA - 0.7/1V - Plug & Play compatibile DDC 1/2B.
- Grafici digitali : DVI\_I - Plug & Play compatibile DDC 1/2B.
- Grafici con sincronismi separati TTL/Compositi - Sync On Green.
- Video: CVBS multistandard, PAL (I,B,G,H,M,D,N), SECAM (D,K,L,B,G), NTSC (nord America e Giappone).
- Video: S\_Video multistandard, PAL (I,B,G,H,M,D,N), SECAM (D,K,L,B,G), NTSC (nord America e Giappone).

## Uscite

- LVDS sing./doppio 18 / 24 bit.
- Risoluzione pannelli : da VGA fino a WUXGA 18/24/48 Bit. 4:3/16:9
- Alimentazione pannelli TFT : 3.3 V. - 5 V. - 12 V. Power saving compatibile vesa DPMS.
- Alimentazione inverter : 12 V. - Enable pin 3.3 V. / 5 V. TTL / Dimmer lineare o PWM.

## Alimentazione

- Singola 12 V. (Min. 10.8 V. - Max 14.4 V.)

## Dimensioni

- Ingombri : 134.5 x 99 x 15 mm - L x P x H
- Fori di fissaggio : diametro 3.2 mm
- Interasse fori : 127.5 mm - 92 mm

## Condizioni Operative / Stoccaggio

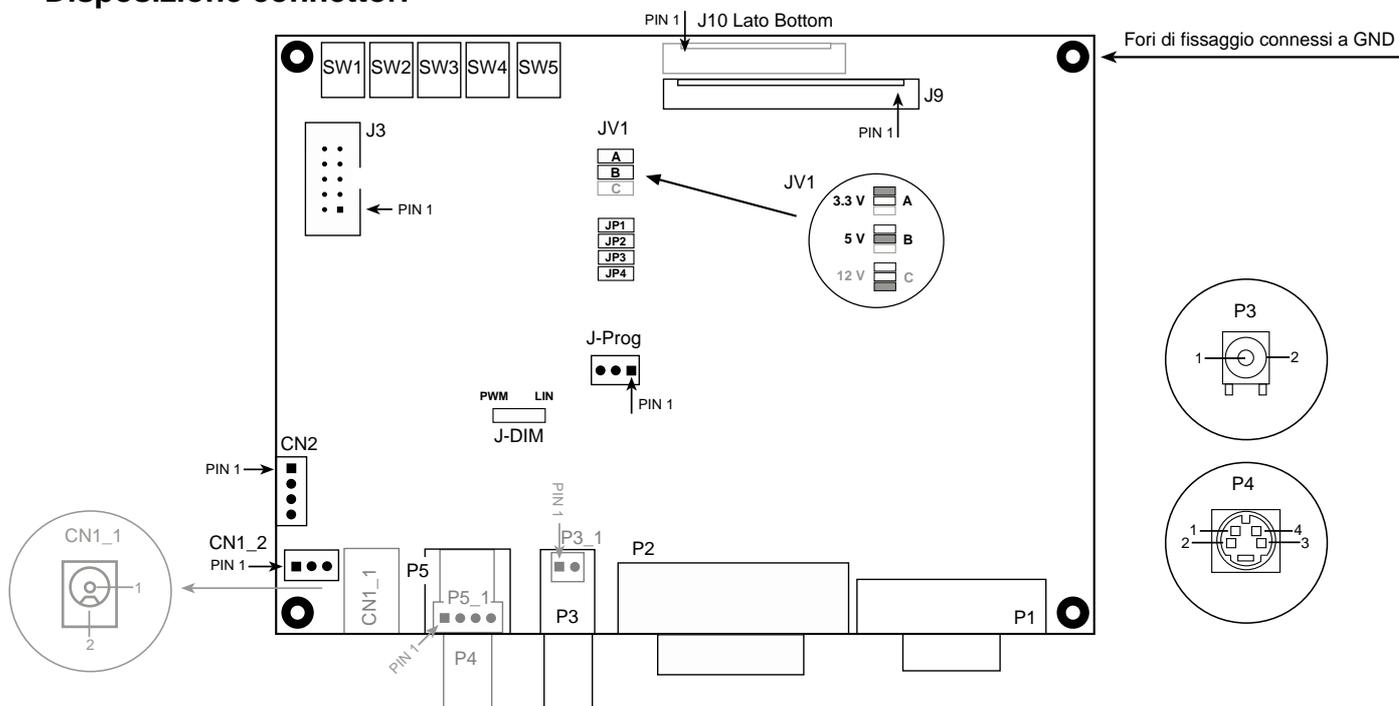
- Temperatura di funzionamento: -5°C : +60°C
- Temperatura di immagazzinamento: -10°C : +70°C
- Umidità: 10% : 80% non condensata
- Altitudine: 3.000 m.

Multicell S.r.l. si riserva il diritto di cessare senza preavviso la produzione e/o la commercializzazione di qualsiasi prodotto, oppure di modificare le specifiche tecniche, in qualunque momento e senza contrarre alcun obbligo.

Engineering and Manufacturing by

Multicell S.r.l. - Correggio - Reggio Emilia - ITALY - Tel. 0522-63.23.35 - Fax 0522/63.23.39 - e.mail : multicell @multicell.it - http://www.multicell.it

### Disposizione connettori



### Descrizione connettori

SYMBOL	DESCRIZIONE	MODELLO	CONTROPARTE
CN1_2	Alimentazione	Conn. 3 poli maschio passo 2.54 mm	Molex 22-01-3037
CN1_1	Alimentazione opzionale	DC power Jack - 2.1 x 5.5 - 2.5 x 5.5 mm	DC Plug male
CN2	Alimentazione e controllo inverter	Conn. 4 poli maschio passo 2.54 mm	Molex 22-01-3047
P1	Ingresso segnali VGA	Conn. a vaschetta 15 poli D-sub femmina	Mini D_Sub15 male
P2	Ingresso segnali DVI-I	Jack DVI-I	Female Plug DVI-I
P3	Ingresso segnali CVBS	Jack RCA	Female Plug RCA
P3_1	Ingresso segnali CVBS opzionale	Conn. 2 poli maschio passo 2.54 mm	Molex 22-01-3027
P4	Ingresso segnali CVBS opzionale	Jack RCA	Female Plug RCA
P4_1	Ingresso segnali CVBS opzionale	Conn. 2 poli maschio passo 2.54 mm	Molex 22-01-3027
P5	Ingresso segnali S.Video	Jack Mini DIN-4	Female Plug Mini DIN-4
P5_1	Ingresso segnali S.Video opzionale	Conn. 4 poli maschio passo 2.54 mm	Molex 22-01-3047
J-Prog	Porta seriale	Conn. 3 poli maschio passo 2 mm	Female JST S3B-PH
J3	Uscita tastierino GUI esterno	Conn. 10 poli IDC maschio passo 2.54 mm	Female IDC
J9	Uscita LVDS - Doppio Canale	Conn. HRS - DF14 - 30 poli	HRS DF14-30S Female
J10	Uscita LVDS - Singolo Canale	Conn. HRS - DF14 - 20 poli	HRS DF14-20S Female
JP1/JP4	Selezione timing Pannelli	Pin strip 2 x 5 poli passo 2.54 mm	Jumper passo 2.54 mm
J-DIM	Selezione controllo Backlight	Pin strip 1 x 3 poli passo 2.54 mm	Jumper passo 2.54 mm
JV1	Selezione Alimentazione Pannelli	Pin strip 2 x 2 poli passo 2.54 mm	Jumper passo 2.54 mm

### Descrizione tasti

SW1	Tasto selezione menù
SW2	Tasto aumento +
SW3	Tasto diminuzione -
SW4	Tasto uscita
SW5	Tasto selezione ingressi

**Ingressi - Uscite**

## CN1\_2 - Alimentazione

PIN	SYMBOL
1	+ 12 V. DC
2	GND
3	GND

## CN1\_1 - Alimentazione opzionale

PIN	SYMBOL
1	+ 12 V. DC
2	GND

## CN2 - Alimentazione e controllo inverter

PIN	SYMBOL
1	VCC 12 V. Alim. Inverter Max 2 A
2	GND
3	On / Off control
4	Dimmer Adjustment

## P1 - Ingresso segnali VGA

PIN	SYMBOL
1	RED
2	GREEN
3	BLUE
4	N.C.
5	GND
6	GND
7	GND
8	GND
9	N.C.
10	GND
11	N.C.
12	DDC_DAT
13	Horizontal Sync
14	Vertical Sync
15	DDC_CLOCK

## P2 - Ingresso segnali DVI-I

PIN	SYMBOL
1	DATA 2-
2	DATA 2+
3	GND
4	N.C.
5	N.C.
6	DDC_CLK
7	DDC_DATA
8	A_V SYNC
9	DATA 1-
10	DATA 1+
11	GND
12	N.C.
13	N.C.
14	+ 5 V.
15	GND
16	H_PLUG_DET
17	DATA 0-
18	DATA 0-
19	GND
20	N.C.
21	N.C.
22	GND
23	CLK +
24	CLK -
C1	A_RED
C2	A_GREEN
C3	A_BLU
C4	A_H SYNC
C5	GND

## P3 - Ingresso segnali CVBS

PIN	SYMBOL
1	GND
2	CVBS 75 Ohm

## P3\_1 - Ingresso segnali CVBS opzionale

PIN	SYMBOL
1	GND
2	CVBS 75 Ohm

## P4 - Ingresso segnali CVBS opzionale

PIN	SYMBOL
1	GND
2	CVBS 75 Ohm

**Ingressi - Uscite**

P4\_1 - Ingresso segnali CVBS opzionale

PIN	SYMBOL
1	GND
2	CVBS 75 Ohm

P5 - Ingresso segnali S.VIDEO

PIN	SYMBOL
1	CHROMA
2	LUMA
3	GND
4	GND

P5\_1 - Ingresso segnali S.VIDEO opzionale

PIN	SYMBOL
1	CHROMA
2	GND
3	GND
4	LUMA

J-Prog - Porta seriale

PIN	SYMBOL
1	TX (Con. al pin 3 della DB9 del PC)
2	RX (Con. al pin 2 della DB9 del PC)
3	GND (Con. al pin 5 della DB9 del PC)

J3 - Uscita tastierino GUI esterno

PIN	SYMBOL
1	Led Rosso (IRRCVR)
2	Led Verde
3	TASTO STD_BY
4	TASTO SW1
5	TASTO SW2
6	TASTO SW3
7	TASTO SW4
8	TASTO SW5 Selezione Ingresso
9	+5 V.
10	GND

**Pin\_out Pannelli LVDS singolo / doppio canale**

J10 - Uscita LVDS singolo canale

PIN	SYMBOL
1	PNL PWR
2	PNL PWR
3	GND
4	GND
5	A0 -
6	A0 +
7	GND
8	A1 -
9	A1 +
10	GND
11	A2 -
12	A2 +
13	GND
14	CLK1 -
15	CLK1 +
16	GND
17	A3 -
18	A3 +
19	Sel Pin GND or VCC
20	Sel Pin GND or VCC

J9 - Uscita LVDS doppio canale

PIN	SYMBOL
1	Sel Pin GND or VCC
2	Sel Pin GND or VCC
3	CLK2 +
4	CLK2 -
5	A7 +
6	A7 -
7	A6 +
8	A6 -
9	A5 +
10	A5 -
11	A4 +
12	A4 -
13	GND
14	GND
15	A3 +
16	A3 -
17	CLK1 +
18	CLK1 -
19	A2 +
20	A2 -
21	A1 +
22	A1 -
23	A0 +
24	A0 -
25	GND
26	GND
27	PNL PWR
28	PNL PWR
29	PNL PWR
30	PNL PWR

**LVDS type A data order**Even LVDS Data assignment  
Single / Dual channel

Signal	LVDS
RE0	A0-
RE1	
RE2	
RE3	
RE4	
RE5	A0+
GE0	A1-
GE1	
GE2	
GE3	
GE4	
GE5	
BE0	A1+
BE1	A2-
BE2	
BE3	
BE4	
BE5	
H Sync	A2+
V Sync	
ENAB	A3-
RE6	
RE7	
GE6	
GE7	
BE6	A3+
BE7	CLK1- CLK1+
CLK	

Odd data assignment  
Dual channel

Signal	LVDS
RO0	A4-
RO1	
RO2	
RO3	
RO4	
RO5	A4+
GO0	A5-
GO1	
GO2	
GO3	
GO4	
GO5	
BO0	A5+
BO1	A6-
BO2	
BO3	
BO4	
BO5	
H Sync	A6+
V Sync	
ENAB	A7-
RO6	
RO7	
GO6	
GO7	
BO6	A7+
BO7	CLK2- CLK2+
CLK	

Input Odd or Even data depending on the display position on the LCD

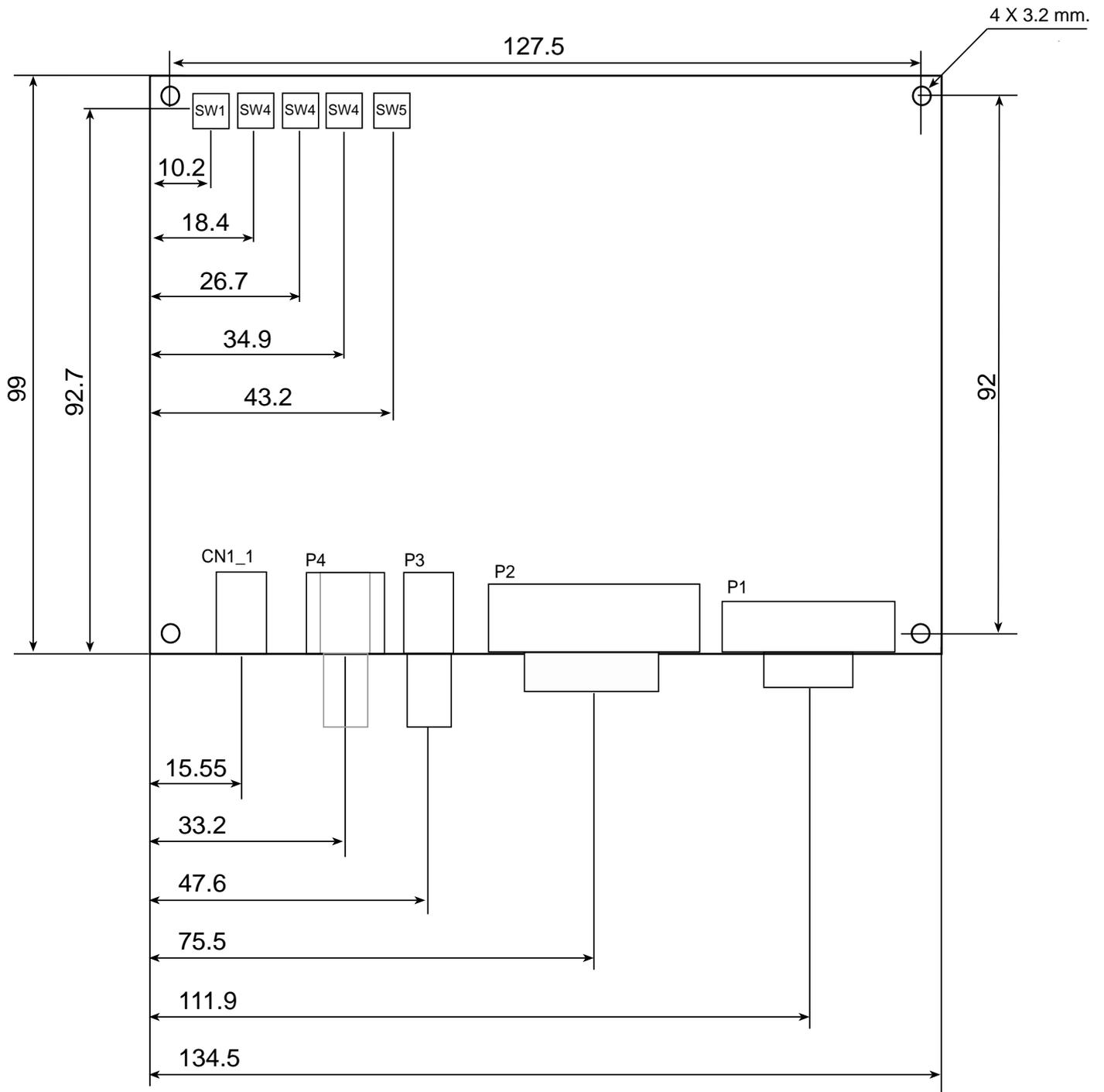
**LVDS type B data order - JEIDA standard**Even LVDS Data assignment  
Single / Dual channel

Signal	LVDS
RE2	A0-
RE3	
RE4	
RE5	
RE6	
RE7	
GE2	
GE3	A1-
GE4	
GE5	
GE6	
GE7	
BE2	
BE3	
BE4	A2-
BE5	
BE6	
BE7	
H Sync	
V Sync	
ENAB	
RE0	A3-
RE1	
GE0	
GE1	
BE0	
BE1	
CLK	CLK1- CLK1+

Odd data assignment  
Dual channel

Signal	LVDS
RO2	A4-
RO3	
RO4	
RO5	
RO6	
RO7	
GO2	
GO3	A5-
GO4	
GO5	
GO6	
GO7	
BO2	
BO3	
BO4	A6-
BO5	
BO6	
BO7	
H Sync	
V Sync	
ENAB	
RO0	A7-
RO1	
GO0	
GO1	
BO0	
BO1	
CLK	CLK2- CLK2+

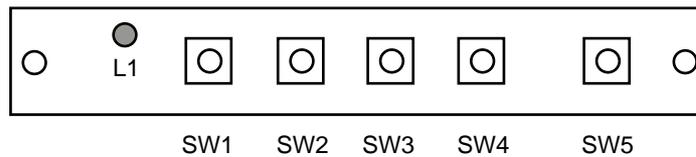
Input Odd or Even data depending on the display position on the LCD



## Tastierino GUI esterno

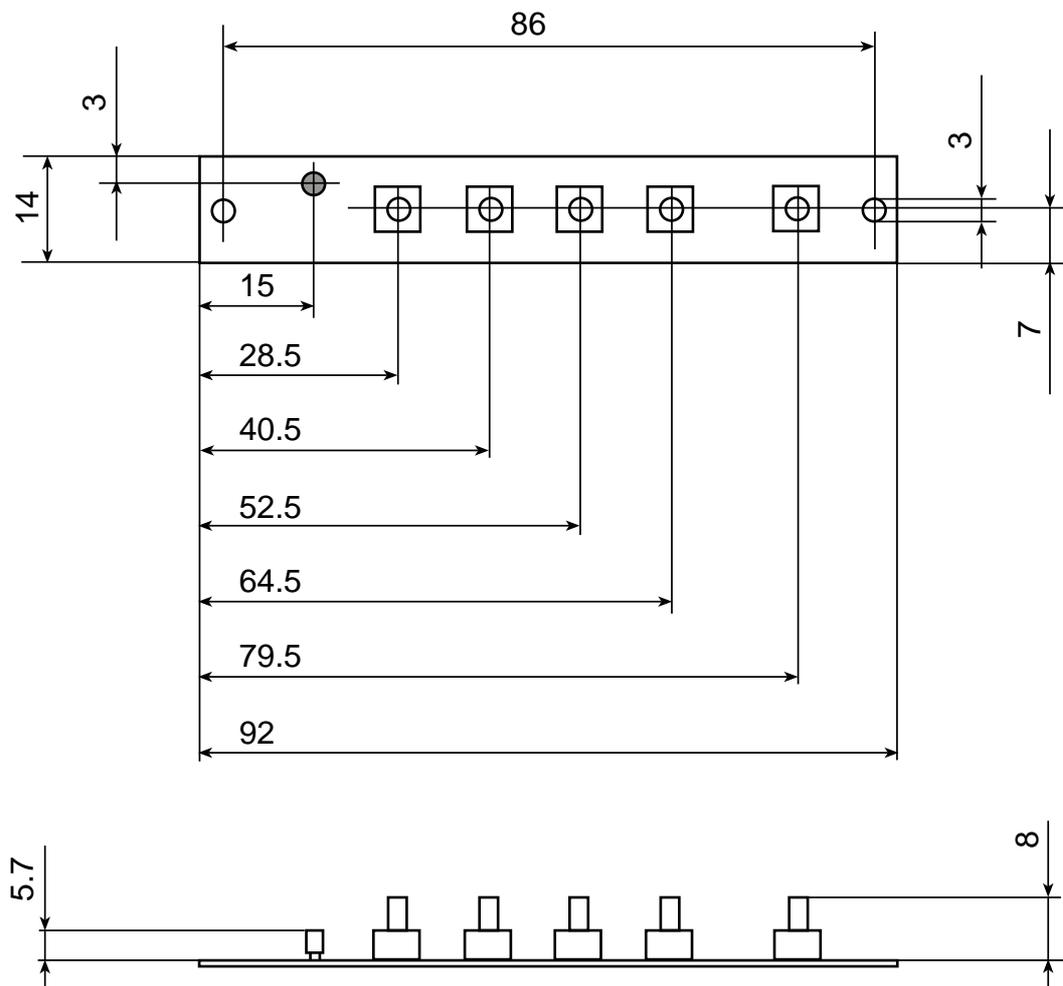
Modello	Tasti disponibili				
	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5
EPX-OSD304	•	•	•	•	
EPX-OSD305	•	•	•	•	•

Lunghezza cavo standard 300 mm.

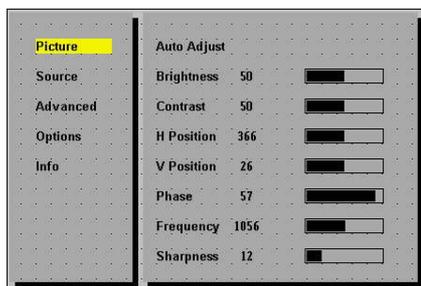


DESCRIZIONE  
 SW1 - Tasto selezione menù  
 SW2 - Tasto aumento +  
 SW3 - Tasto diminuzione -  
 SW4 - Tasto uscita  
 SW5 - Tasto selezione ingressi (opzionale)  
 L1 - Led di Segnalazione (Rosso)

## Ingombri tastierino GUI esterno



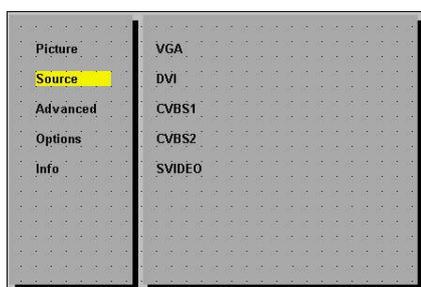
## Organizzazione GUI



### Menù Picture

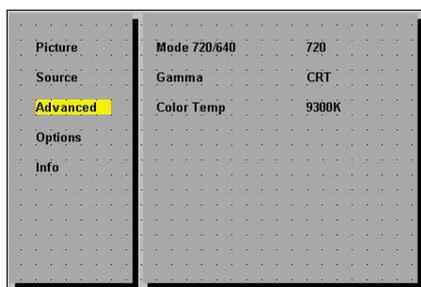
- **Auto adjust** : consente di rieseguire la funzione di auto adjustment (eseguita in automatico alla prima visualizzazione di un nuovo formato)
- **Brightness** : regola la luminosità
- **Contrast** : regola il contrasto
- **H position** : regola lo spostamento orizzontale dell'immagine
- **V position** : regola lo spostamento verticale dell'immagine
- **Phase** : regola la fase
- **Frequency** : regola la frequenza orizzontale
- **Sharpness** : regola la definizione dell'immagine

Alcune regolazioni, vengono abilitate in funzione dell'ingresso selezionato



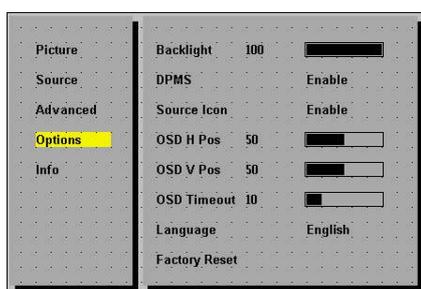
### Menù Source

- Permette di selezionare il tipo di ingresso da visualizzare tra quelli disponibili



### Menù Advanced

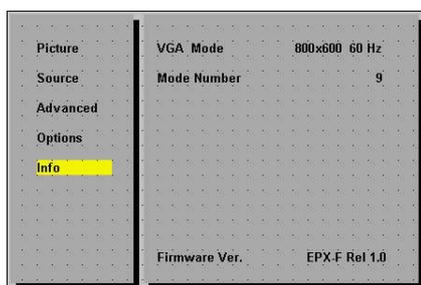
- **Mode 720/640** : definisce la frequenza Hor dei modi Dos
- **Gamma** : imposta la correzione di gamma tra Lineare e CRT
- **Color temp** : regola la temperatura colore su 3 settaggi predefiniti
- **User red/green/blue** : regola la temperatura per ogni singolo colore (funzione abilitata solo quando Color temp è in modalità User)



### Menù Options

- **Backlight** : regola la luminosità delle lampade
- **DPMS** : consente di disattivare la funzione sleeping\*
- **Source icon** : consente di disattivare la comparsa dell'icona che indica l'ingresso selezionato ed il modo corrente
- **Osd H Pos / OSD V Pos** : regolano la posizione dell'osd
- **Osd timeout** : seleziona il tempo di visualizzazione dell'osd
- **Language** : sceglie la lingua dell'osd
- **Factory Reset** : riconfigura i parametri iniziali

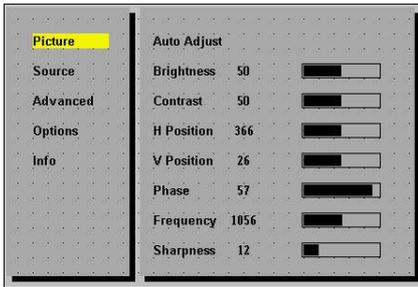
\* funzione che consente al controller di entrare in stato di risparmio energetico, trascorsi più di 15 sec. in assenza di segnale di ingresso



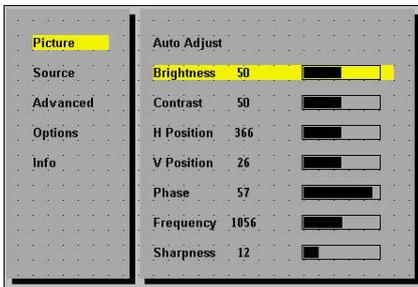
### Menù Info

- **Mode** : indica la risoluzione e la frequenza verticale del modo visualizzato
- **Mode number** : indica il numero assegnato al modo corrente
- **Firmware Version** : indica la versione di firmware installato

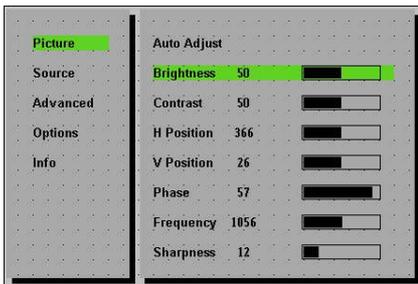
## Utilizzo GUI



- Premere il tasto SW1 per far comparire la GUI
- Selezionare il menù desiderato premendo i tasti SW2 - SW3
- Premere il tasto SW1 per confermare il menù scelto, sarà in questo modo evidenziato con il colore Giallo il primo sottomenù in alto



- Selezionare il sottomenù desiderato premendo i tasti SW2 - SW3



- Premere il tasto SW1 per confermare il sottomenù, che sarà evidenziato con il colore verde
- Effettuare le regolazioni premendo i tasti SW2 - SW3
- Per deselegionare il menù/sottomenù e uscire dalla GUI premere il tasto SW4
- In assenza di segnale è possibile entrare solo nei menù Source, Advanced, Options e Info