

# LCD GRAPHIC MODULE

1120 x 780 dots 1/390 duty

■バックライト BACK LIGHT

冷陰極管 CFL (Cold cathode Fluorescent)

■バックライト用電源 POWER SUPPLY FOR BACK LIGHT

内蔵 Built-in

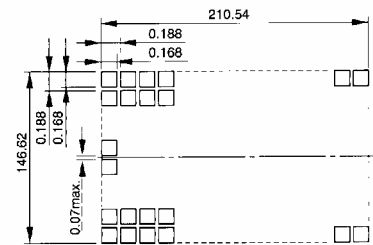
■コントロールボード CONTROL BOARD

■コントロールLSI CONTROL LSI

## ■絶対最大定格 ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS

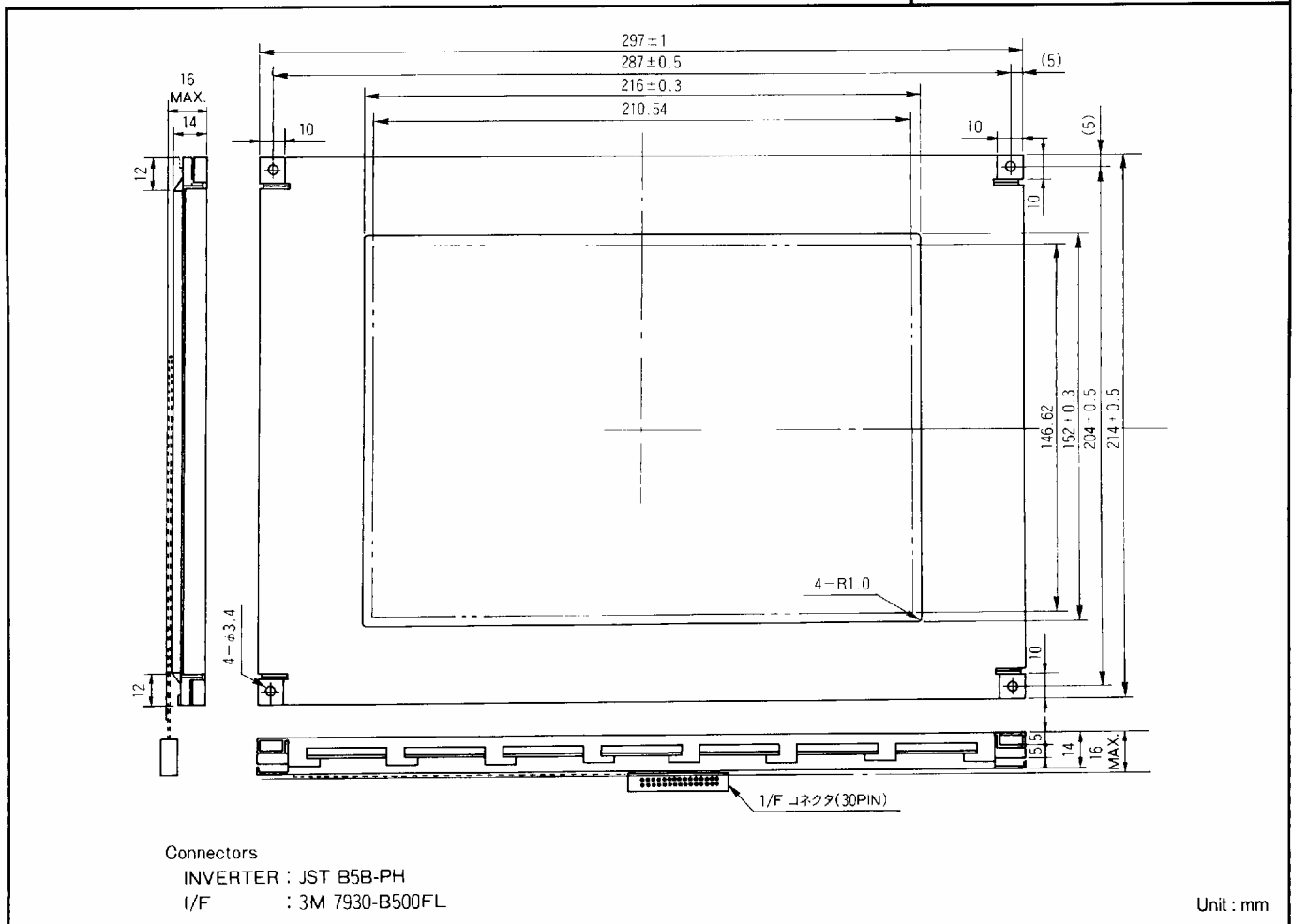
項目 Item	記号 Symbol	最小値 Min.	最大値 Max.	単位 Unit
ロジック用電源電圧 Power supply for logic	VDD-VSS	0	7.0	V
LCDドライブ用電源電圧 Power supply for LCD drive	VEE-VSS	20	38	V
入力電圧 Input voltage	Vi	VSS	VDD	V
動作温度 Operating temperature	TOP	10	40	°C
保存温度 Storage temperature	TSTG	-10	50	°C

## ■ドットピッチとドットサイズ DOT PITCH & DOT SIZE



Unit : mm

## ■外形寸法 EXTERNAL DIMENSIONS



# LCM-5461-24NAK (F-STN)

## ■電気的特性 ELECTRICAL CHARACTERISTICS

V<sub>SS</sub>=0V, V<sub>DD</sub>=5V±5%, V<sub>EE</sub>-V<sub>SS</sub>=36V±1V, Ta=25°C

項目 Item	記号 Symbol	条件 Condition	最小値 Min.	標準 Typ.	最大値 Max.	単位 Unit
'H' 入力電圧 Input 'H' Voltage	V <sub>IH</sub>		0.8V <sub>DD</sub>	—	V <sub>DD</sub>	V
'L' 入力電圧 Input 'L' Voltage	V <sub>IL</sub>		V <sub>SS</sub>	—	0.2V <sub>DD</sub>	
消費電流 Current consumption	I <sub>DD</sub>	f <sub>CL2</sub> =3.93MHz UD <sub>0</sub> -UD <sub>7</sub> =LOW LD <sub>0</sub> -LD <sub>7</sub> =LOW	—	—	50	mA
	I <sub>EE</sub>		—	—	50	

## ■光学的特性 OPTICAL CHARACTERISTICS

Ta=25°C

項目 Item	記号 Symbol	条件 Condition	最小値 Min.	標準 Typ.	最大値 Max.	単位 Unit
視角範囲 Viewing angle	$\phi 1 \sim \phi 2$	K $\geq 2.0, \theta = 0^\circ$	20	—	—	deg.
	$\theta$	K $\geq 2.0, \phi = 20^\circ$	±10	—	—	deg.
コントラスト比 Contrast ratio	K	$\phi = 0^\circ, \theta = 0^\circ$	5	8	—	—
立ち上がり時間 Rise time	t <sub>r</sub>	$\phi = 0^\circ, \theta = 0^\circ$	—	250	—	ms.
立ち下がり時間 Fall time	t <sub>f</sub>	$\phi = 0^\circ, \theta = 0^\circ$	—	250	—	ms.

## ■インターフェースピン接続

### INTERFACE PIN CONNECTION

ピンNo.	記号	機能
1	FLM	走査線駆動用同期信号
2	M	液晶交流化信号
3	VSS	GND
4	CL1	表示データのラッチ、走査線シフトクロック
5	NC	
6	CL2	表示データのシフトクロック
7	NC	
8	VSS	GND
9	UD0	画面上半分の表示データH...ON,L...OFF
10	UD1	°
11	UD2	°
12	UD3	°
13	UD4	°
14	UD5	°
15	UD6	°
16	UD7	°
17	LD0	画面下半分の表示データH...ON,L...OFF
18	LD1	°
19	LD2	°
20	LD3	°
21	LD4	°
22	LD5	°
23	LD6	°
24	LD7	°
25	VDD	+5V
26	VSS	GND
27	VSS	GND
28	VEE	液晶駆動電源 (+36V)
29	VEE	液晶駆動電源 (+36V)
30	V0	液晶駆動電圧

## ■タイミング特性 AC ELECTRICAL CHARACTERISTICS

Ta=25°C

項目 Item	記号 Symbol	最小値 Min.	標準 Typ.	最大値 Max.	単位 Unit
最大CL2周波数 Clock cycle time	t <sub>CYC</sub>	125	—	—	ns
CL2パルス幅 (Hレベル) CL2 high level width	t <sub>CWH</sub>	30	—	—	ns
CL2パルス幅 (Lレベル) CL2 low level width	t <sub>CWL</sub>	30	—	—	ns
CL1パルス幅 (Hレベル) CL1 high level width	t <sub>LWH</sub>	60	—	—	ns
CL2セットアップタイム CL2 set up time	t <sub>SCL</sub>	200	—	—	ns
CL2ホールドタイム CL2 hold time	t <sub>HCL</sub>	200	—	—	ns
クロック立ち上がり/立ち下がり時間 Clock rise / fall time	t <sub>ct</sub>	—	—	30	ns
データセットアップタイム Data set up time	t <sub>DSU</sub>	30	—	—	ns
データホールドタイム Data hold time	t <sub>DH</sub>	30	—	—	ns
FLMセットアップタイム FLM set up time	t <sub>FS</sub>	100	—	—	ns
FLMホールドタイム FLM hold time	t <sub>FH</sub>	30	—	—	ns
Mディレイタイム M phase difference	t <sub>CM</sub>	—	—	300	ns
フレーム周波数 Frame frequency	f <sub>FLM</sub>	—	72	—	Hz

## ■インターフェースコネクタ

### CONNECTOR MODEL NO.

7930-B500FL (3M)

