

# LCD GRAPHIC MODULE

640 x 480 dots 1/240 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

CFP-52

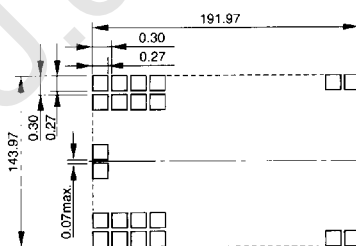
■コントロールボード CONTROL BOARD

■コントロールLSI CONTROL LSI

## ■絶対最大定格 ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS

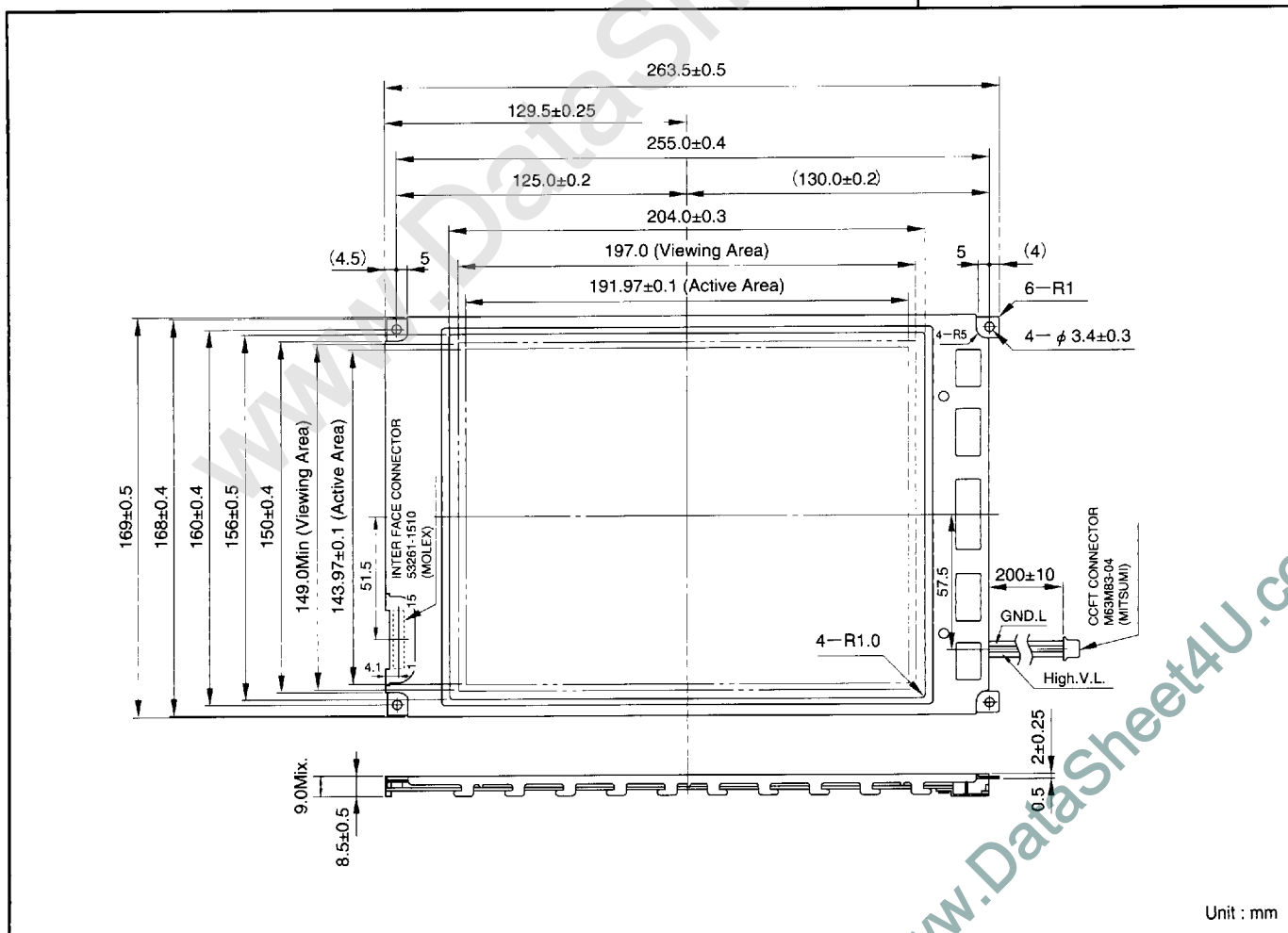
項目 Item	記号 Symbol	最小値 Min.	最大値 Max.	単位 Unit
ロジック用電源電圧 Power supply for logic	VDD-VSS	0	6.0	V
LCDドライブ用電源電圧 Power supply for LCD drive	VEE-VSS	0	30	V
入力電圧 Input voltage	Vi	VSS	VDD	V
動作温度 Operating temperature	TOP	0	45	°C
保存温度 Storage temperature	TSTG	-20	60	°C

## ■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



## ■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>=23V±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> =2.84MHz UD <sub>0</sub> -UD <sub>3</sub> =GND LD <sub>0</sub> -LD <sub>3</sub> =GND	—	20	40	mA
	I <sub>EE</sub>		—	17	30	

## ■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	CL1	データ信号ラッチクロック
3	CL2	データ信号ソフトクロック
4	VDD	+5V
5	VSS	GND
6	VEE	液晶駆動電源
7	VSS	GND
8	UD0	画面上半分の表示データH→ON,L→OFF
9	UD1	◊ H→ON,L→OFF
10	UD2	◊ H→ON,L→OFF
11	UD3	◊ H→ON,L→OFF
12	LD0	画面下半分の表示データH→ON,L→OFF
13	LD1	◊ H→ON,L→OFF
14	LD2	◊ H→ON,L→OFF
15	LD3	◊ H→ON,L→OFF

## ■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	φ1 φ2	K>4.0 θ=0°	20 -10	—	—	deg.
	θ	K>4.0 φ=0°	±25	—	—	deg.
コントラスト比 Contrast ratio	K	φ=θ=0°	10	18	—	—
立ち上がり時間 Rise time	tr	φ=θ=0°	—	150	—	ms.
立ち下がり時間 Fall time	tf	φ=θ=0°	—	150	—	ms.

## ■インターフェースコネクタ CONNECTOR MODEL NO.

LCD

Used connector : 53261-1510 (MOLEX)

Correspondable connector : 51021-1510 (MOLEX)

CFL

Used connector : M63M83-04 (MITSUMI)

Correspondable connector : M61M73-04 (MITSUMI)

## ■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
クロック周波数 (CL2) Clock frequency (CL2)	f <sub>CL2</sub>	—	—	6.5	MHz
クロックパルス幅 (Hレベル) Clock pulse width (High level)	t <sub>CWH</sub>	63	—	—	ns
クロックパルス幅 (Lレベル) Clock pulse width (Low level)	t <sub>CWL</sub>	63	—	—	ns
クロックセットアップタイム Clock set up time	t <sub>CSU</sub>	80	—	—	ns
データセットアップタイム Data set up time	t <sub>SU</sub>	50	—	—	ns
データホールドタイム Data hold time	t <sub>DH</sub>	50	—	—	ns
FLMセットアップタイム FLM set up time	t <sub>FSU</sub>	100	—	—	ns
FLMホールドタイム FLM hold time	t <sub>FH</sub>	100	—	—	ns
立ち上がり、立ち下がり時間 (CL2) Rising, falling time (CL2)	tr, tf	—	—	20	ns
立ち上がり、立ち下がり時間 (CL1) Rising, falling time (CL1)	tr(L), tf(L)	—	—	20	ns
CL1 → CL2時間 CL1 → CL2 time	t <sub>LC</sub>	80	—	—	ns

