

TOSHIBA

20cm Colour TFT-LCD M

(7 . 7 7 type)

Features

LTM07C383

(p - Si TFT)

- ① **High Luminance : 5 0 0 c d / m² (Typ.)**
- ② **4 8 0 (W) × 2 3 4 (H) Pixels**
- ③ **Backlight and All in one type of inter Inverter**

Application

- ① **Digital AV instrument**
- ② **Various display monitor**

Mechanical Specifications

Item	Specifications
Dimensional Outline (Typ.)	1 8 8 . 0 (W) × 1 2 0 . 0 (H) × 2 5 . 0 (D)
Number of Pixels	4 8 0 (W) × 2 3 4 (H)
Active Area	1 7 2 . 1 (W) × 9 6 . 6 (H)mm
Pixel Pitch	0 . 3 5 8 5 (W) × 0 . 4 1 3 (H)
Weight (approximately)	4 4 0 g
Backlight	The character type lamp of π , one light type

Absolute Maximum Ratings

Item	Min.	Max.
Supply Voltage		
(V _{pp})	-0.3	4.5
(V _{INV})	0	+15
FL Driving (V _{IN})	-0.3	V _{pp} + 0.3
Operating Temperature	0	50
Storage Temperature	-20	60
Storage Humidity (Wet bulb temperature=bellow 39°C)	10	90

Electrical Specification

Item	Min.	Typ.	Max.	Unit
Supply Voltage				
(V _{pp})	3.0	3.3	3.6	V
(V _{INV})	11.0	12.0	13.0	V
High Level Input Voltage (V _{IN})	0.8×V _{pp}	—	V _{pp}	V
Low Level Input Voltage (V _{IL})	0	—	0.2×V _{pp}	V
Power Consumption				
* 1 (/pp)	—	110	220	mA
(/INV)	—	600	750	mA

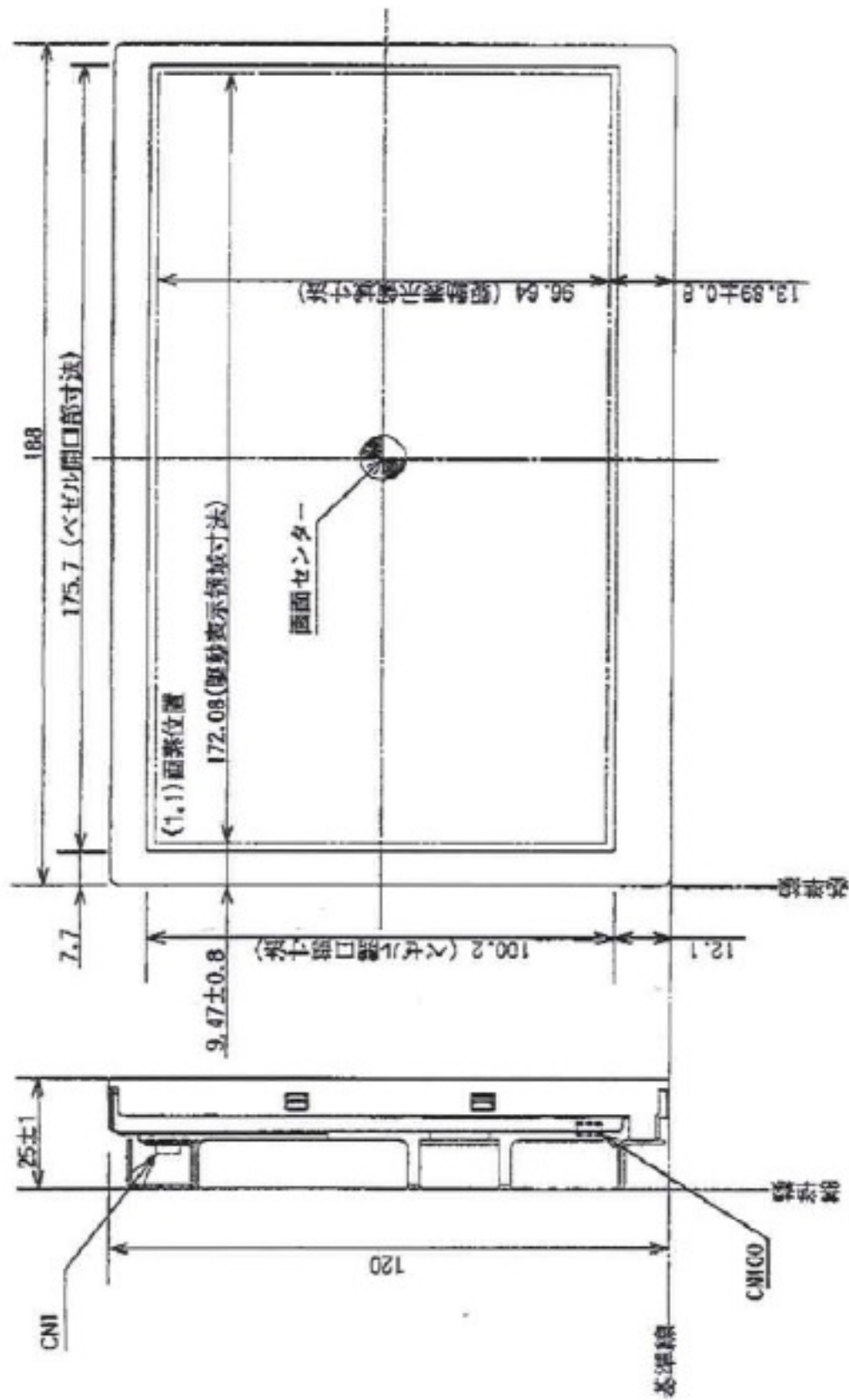
Optical Specification (Ta=25°C)

Item	Min.	Typ.	Max.	Unit
Contrast Ratio (CR)	100	250	—	—
Response Time				
(t _{ON})	—	—	50	ms
(t _{OFF})	—	—	50	ms
Luminance (L)	400	500	—	cd/m ²

外形図 (表面)

単位 : mm

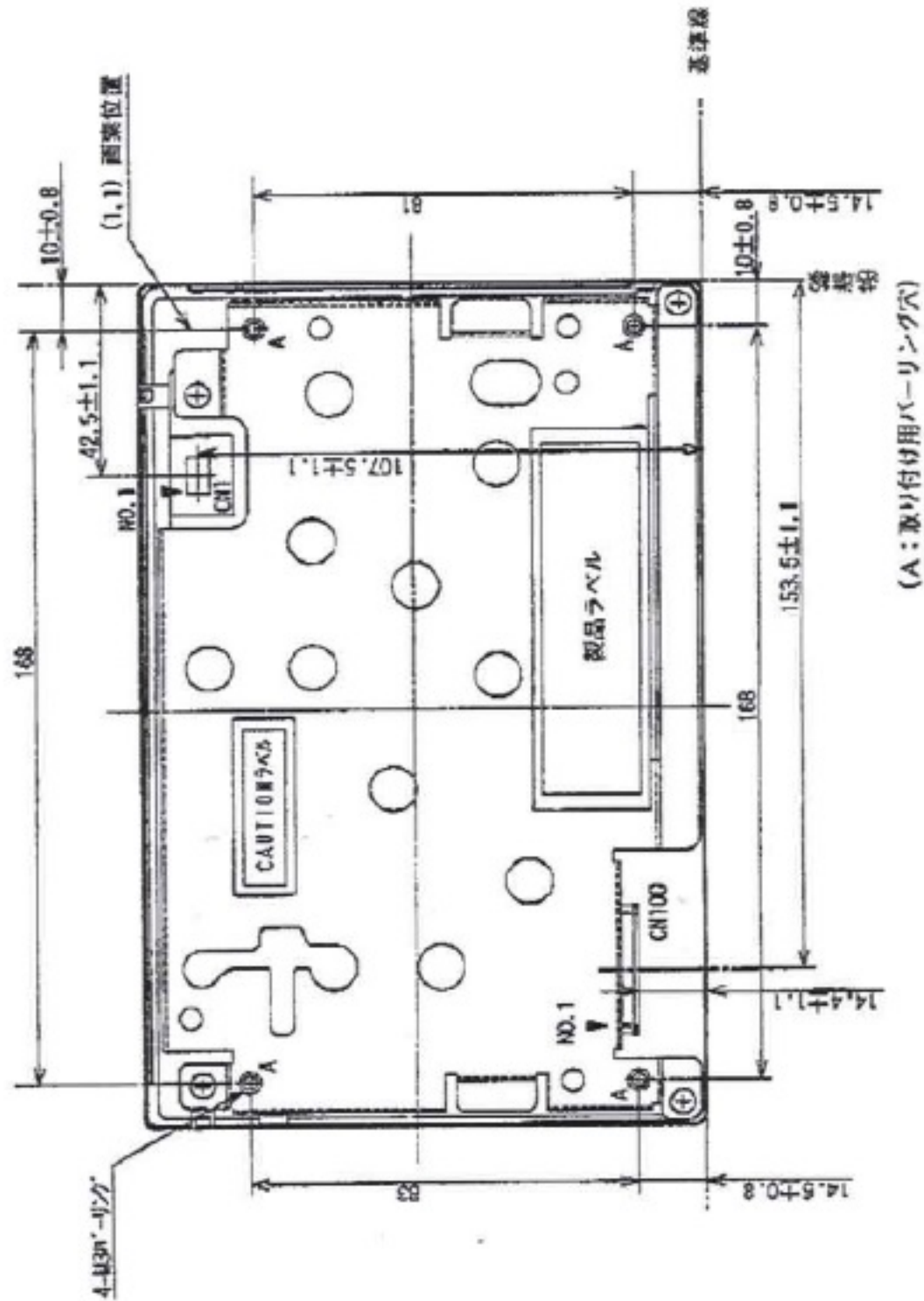
製造公差 : 0.5



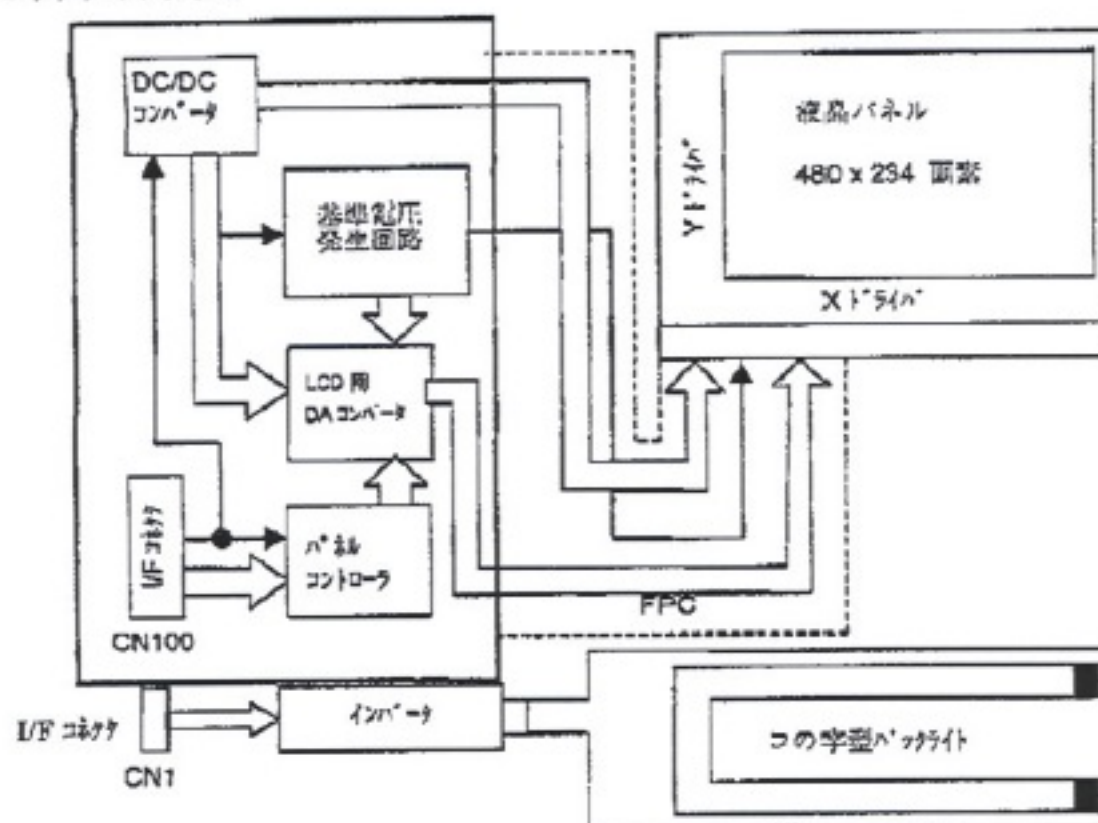
外形圖 (裏面)

單位：mm

橋吊公差: 0.5

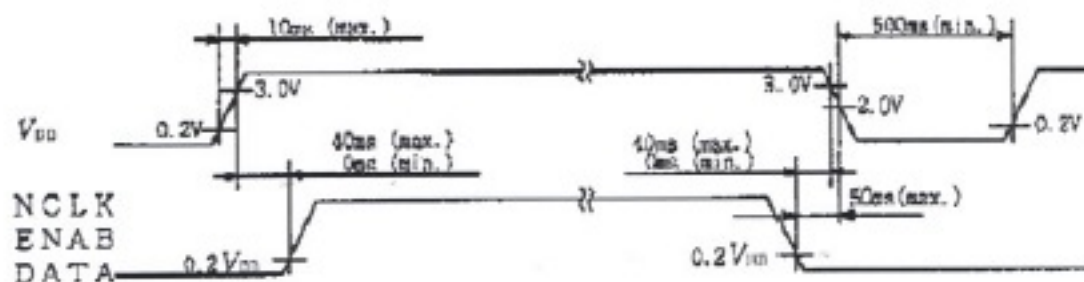


ブロックダイアグラム

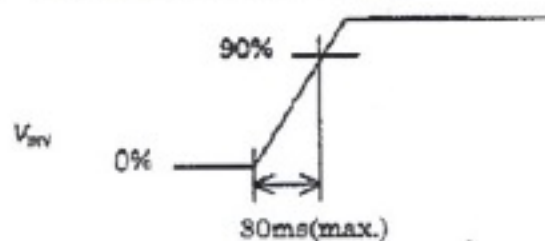


電源シーケンス

(a) パネル入力電源

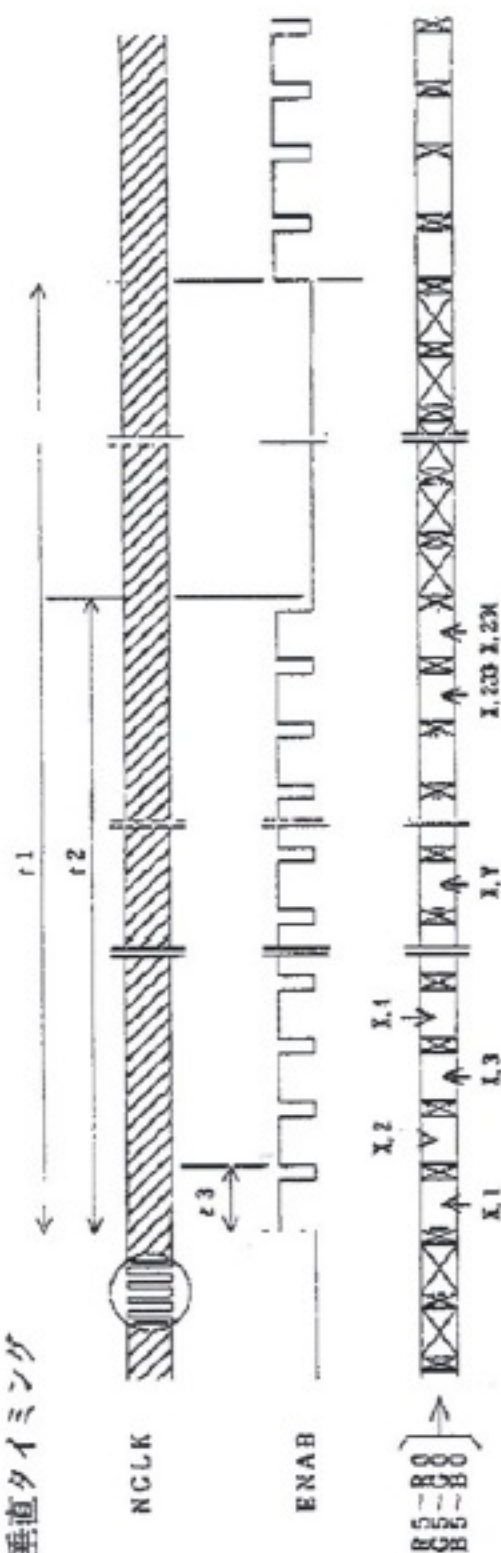


(b) インバータ入力電源の立ち上がり特性

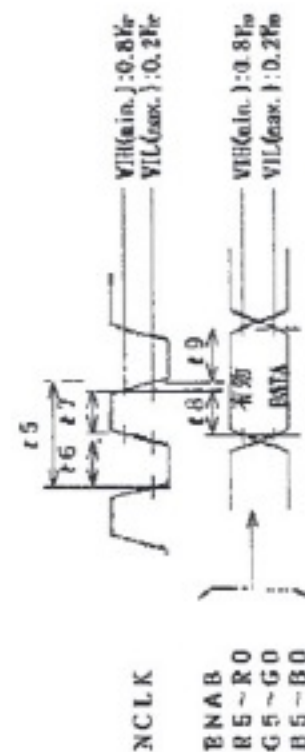
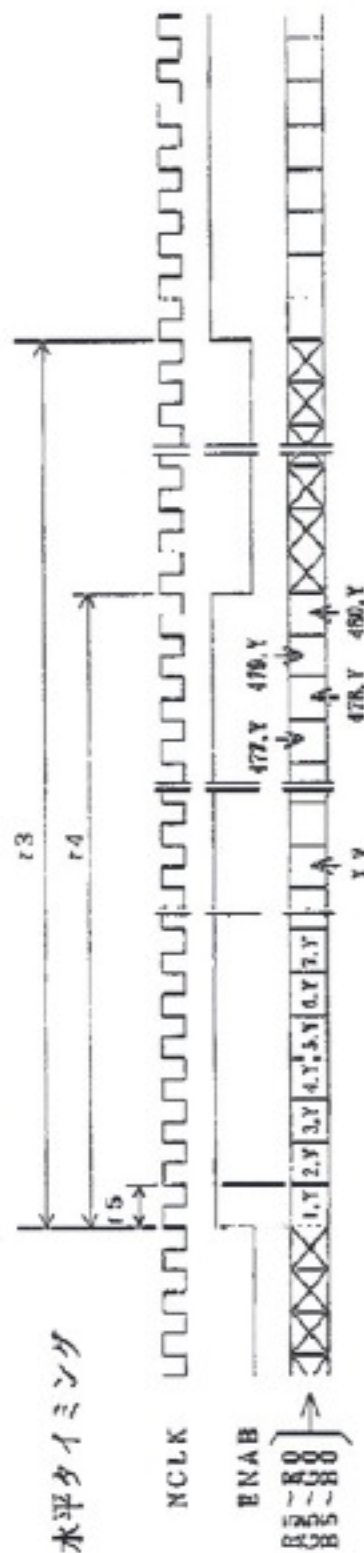


タイミングチャート

(1) 垂直タイミング



(2) 水平タイミング



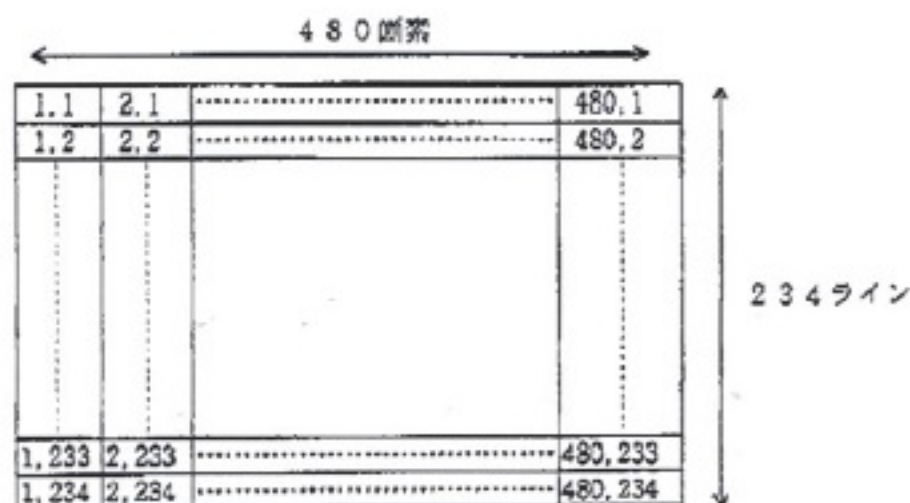
タイミング仕様^{1) 2) 3)}

項目	記号	最 小	標 準	最 大	単位	備 考
フレーム期間 ¹⁾	t1	260 × t3	262 × t3	264 × t3	—	
		—	16.68	—	ms	
垂直表示期間 ¹⁾	t2	234 × t3	234 × t3	234 × t3	—	
1走査線時間 ^{1) 2)}	t3	573 × t5	578 × t5	583 × t5	—	
		—	63.66	—	μs	
水平表示期間 ¹⁾	t4	480 × t5	480 × t5	480 × t5	—	
クロック周期	t5	104.66	110.17	115.68	ns	
クロック“L”時間	t6	40	—	—	ns	
クロック“H”時間	t7	40	—	—	ns	
セットアップ時間	t8	20	—	—	ns	
ホールド時間	t9	20	—	—	ns	

注1) NCLKが入力され、ENABが“H”レベルまたは“L”レベルに固定された場合、液晶パネルは黒表示となります。この時表示にフリッカを生じることがあります。

注2) t1およびt3は可変させず固定としてください。可変させた場合は黒表示となります。

注3) $V_{DD}(+3.3V)$ が印加されている間にNCLKを“H”レベルまたは“L”レベルに固定させないでください。固定させた場合には、液晶に高電圧が印加され、液晶が劣化する事が有ります。



インターフェース

CN100 信号用

コネクタ: SFR30R-1ST/日本FCI社製

(適合ケーブル: FPC/FPC 0.8mmピッチ)

端子 No.	記号	機能
1	GND	
2	ENAB	複合同期信号
3	GND	
4	B5	青表示データ (MSB)
5	B4	青表示データ
6	B3	青表示データ
7	B2	青表示データ
8	B1	青表示データ
9	B0	青表示データ (LSB)
10	V _{cc}	+3.3V電源
11	V _{cc}	+3.3V電源
12	G5	緑表示データ (MSB)
13	G4	緑表示データ
14	G3	緑表示データ
15	G2	緑表示データ
16	G1	緑表示データ
17	G0	緑表示データ (LSB)
18	GND	
19	R5	赤表示データ (MSB)
20	R4	赤表示データ
21	R3	赤表示データ
22	R2	赤表示データ
23	R1	赤表示データ
24	R0	赤表示データ (LSB)
25	GND	
26	GND	
27	GND	
28	GND	
29	NCUK	サンプリングクロック
30	GND	

CN1 インバータ電源供給用

使用コネクタ: B2B-PH-SM3-TB/日本圧着端子製造株式会社製

適合ハウジング: PHH-2/日本圧着端子製造株式会社製

端子 No.	記号	機能
1	V _{inv}	+12.0V電源
2	GND	

色組み合わせ表

	表示	R5 R4 R3 R2 R1 R0	G5 G4 G3 G2 G1 G0	B5 B4 B3 B2 B1 B0	階調レベル
基本色	黒	L L L L L L	L L L L L L	L L L L L L	-
	青	L L L L L L	L L L L L L	H H H H H H	-
	緑	L L L L L L	H H H H H H	L L L L L L	-
	水色	L L L L L L	H H H H H H	H H H H H H	-
	赤	H H H H H H	L L L L L L	L L L L L L	-
	紫	H H H H H H	L L L L L L	H H H H H H	-
	黄色	H H H H H H	H H H H H H	L L L L L L	-
赤階調	白黒	L L L L L L	L L L L L L	L L L L L L	L0
	暗↑↓明	L L L L L H	L L L L L L	L L L L L L	L1
		L L L L H L	L L L L L L	L L L L L L	L2
		:	:	:	L3... L60
		L L L L L L	L L L L L L	L L L L L L	L61
		H H H H H L	L L L L L L	L L L L L L	L62
	赤	H H H H H H	L L L L L L	L L L L L L	赤 L63
緑階調	白黒	L L L L L L	L L L L L L	L L L L L L	L0
	暗↑↓明	L L L L L L	L L L L L H	L L L L L L	L1
		L L L L L L	L L L L H L	L L L L L L	L2
		:	:	:	L3... L60
		L L L L L L	H H H H L H	L L L L L L	L61
		L L L L L L	H H H H H L	L L L L L L	L62
	緑	L L L L L L	H H H H H H	L L L L L L	緑 L63
青階調	白黒	L L L L L L	L L L L L L	L L L L L L	L0
	暗↑↓明	L L L L L L	L L L L L H	L L L L L H	L1
		L L L L L L	L L L L L L	L L L L H L	L2
		:	:	:	L3... L60
		L L L L L L	L L L L L L	H H H H L H	L61
		L L L L L L	L L L L L L	H H H H H L	L62
	青	L L L L L L	L L L L L L	H H H H H H	青 L63
白黒階調	白黒	L L L L L L	L L L L L L	L L L L L L	L0
	暗↑↓明	L L L L L H	L L L L L H	L L L L L H	L1
		L L L L H L	L L L L H L	L L L L H L	L2
		:	:	:	L3... L60
		L L L L L L	H H H H L H	H H H H L H	L61
		H H H H H L	H H H H H L	H H H H H L	L62
	白	H H H H H H	H H H H H H	H H H H H H	白 L63

製品表示

(1) 製品ラベル：次のラベルを使用します。

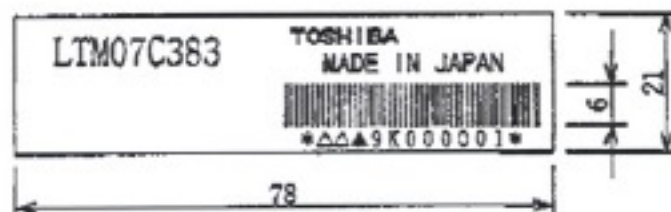
単位：mm

シリアルナンバー
 △△ ▲ 9K 000001
 ① ② ③ ④

- ①：機種コード
 ②：製造場所コード
 ③：製造年月コード

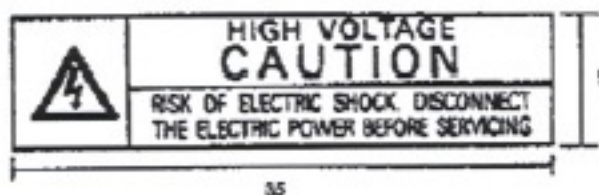
9 K
 1 2

- 1：生産年コード→西暦の末尾を記入
 2：生産月コード→7桁7桁表示
 1月～12月
 A～L
 例：9K→1999年11月製造

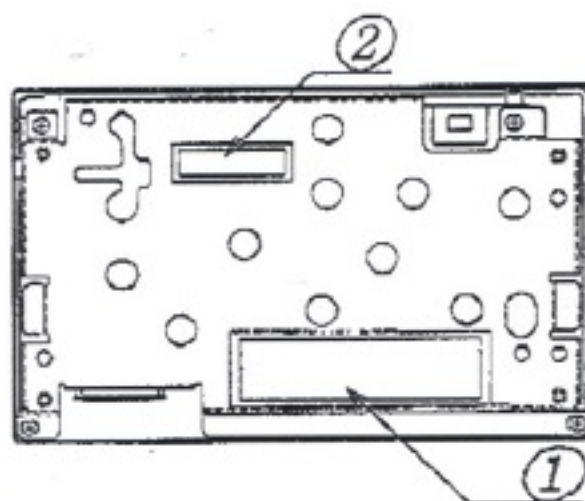


- ④：シリアルコード
 10進数6桁
 バーコード：CODE-39 高密度

(2) CAUTIONラベル



(3) 表示位置



- ①製品ラベル
 ②CAUTIONラベル