

*半導体ニュース No.1197D とさしかえてください。

LC7265,7266—CMOS LSI 受信周波数表示回路

特長 1. FM, MW, LW 各バンドの受信周波数表示。

LC7265 : LED スタティック表示。

LC7266 : PL スタティック表示。

2. 局部発振信号を計数して 受信周波数を表示する。

3. 表示の桁数は FM 5 桁, MW 4 桁, LW 3 桁である。

4. 次の中間周波数に対応できる。

FM	+10.700, +10.725, +10.750, +10.675 MHz
	-10.700, -10.725, -10.675, -10.650 MHz
MW, LW	+450 kHz : 10 kHz ステップ表示
	+450 kHz : 1 kHz ステップ表示
	+455 kHz : 1 kHz ステップ表示
	+469 kHz : 1 kHz ステップ表示

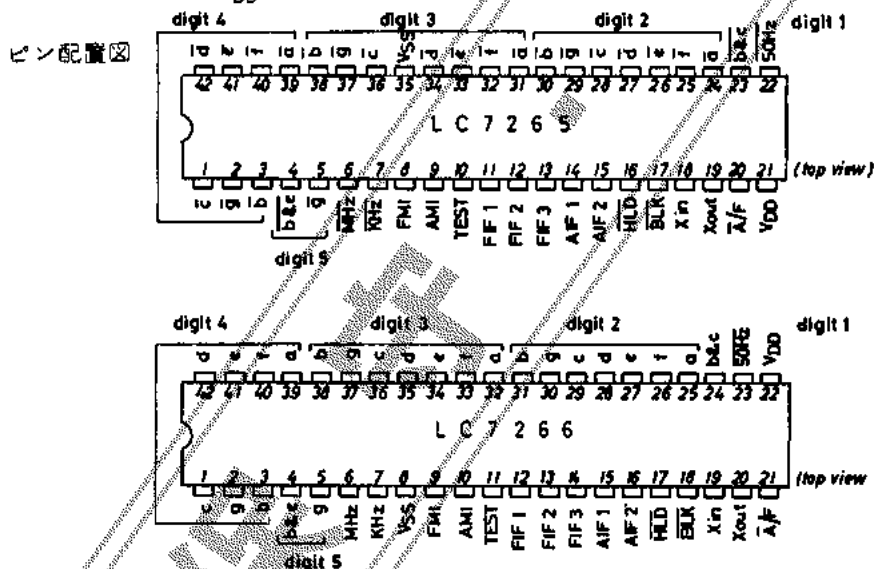
5. 表示を消灯するブランキング回路を内蔵している。

6. 表示内容を固定するホールド回路を内蔵している。

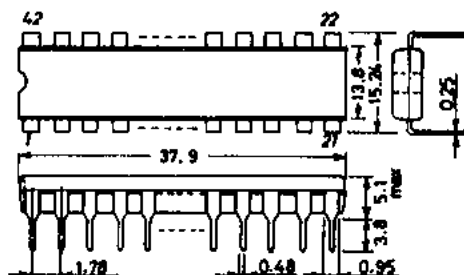
7. 基準周波数用として 7.2 MHz の水晶振動子を使用する。

8. FM 受信時は LB3500 (÷8 プリスケール) を併用する。

9. 電源電圧 V_{DD} は 4.5 V~10 V である。



外形図 3025B-D42SIC
(unit: mm)



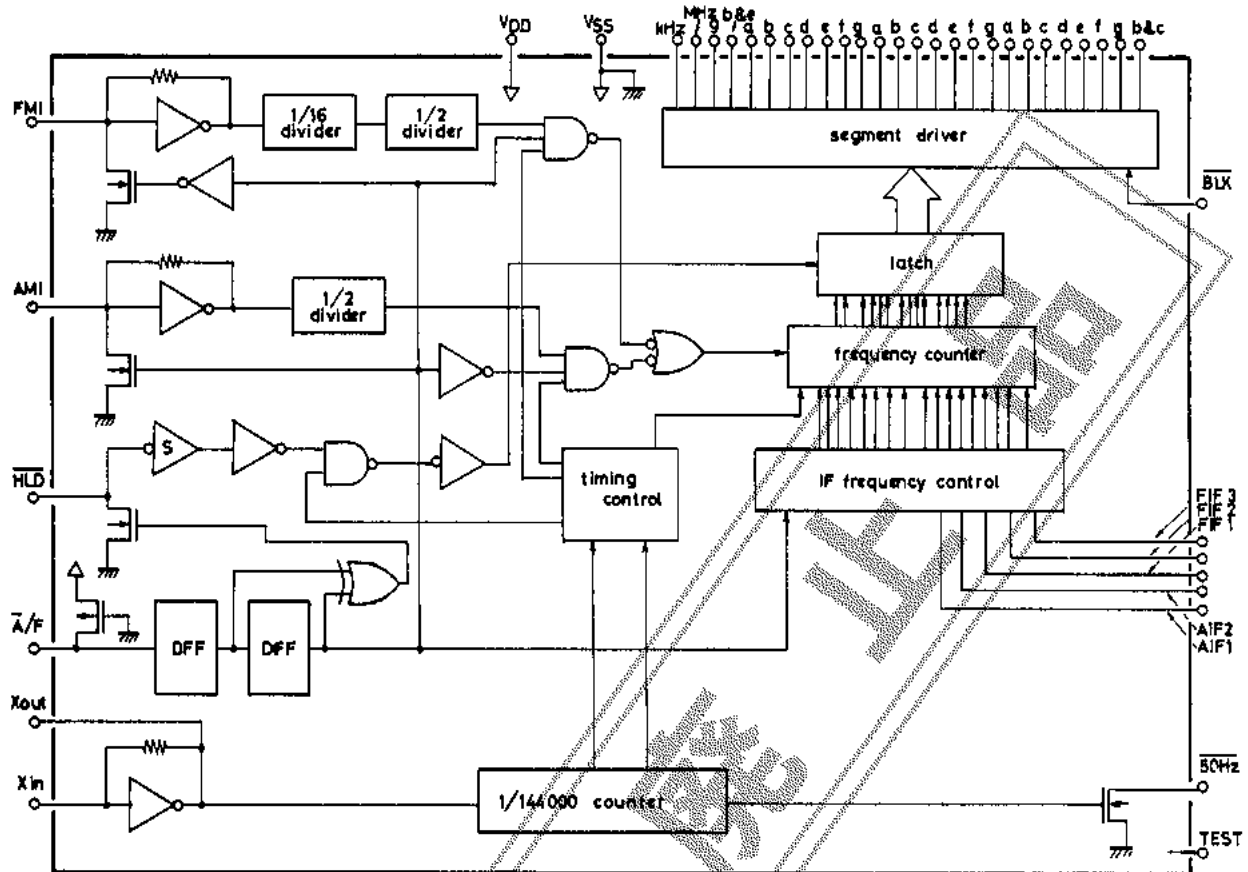
SANYO: DIP42S

*これらの仕様は、改良などのため変更することがあります。

〒370-05 群馬県大泉町坂田180

三洋電機株式会社 半導体事業本部

等価回路ブロック図 [LC7266]



注: LC7265は LC7266 の出力
セグメント信号にー(バー)
をつける。

1. 表示

1-1 字体

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

1-2 点灯方式

- ・スタティック点灯

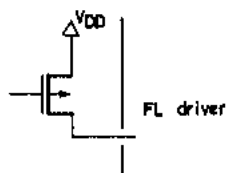
1-3 表示範囲 (上位1桁ゼロフランキンク)。

- ・FM : 00.00 MHz ~ 199.95 MHz 50 kHz ステップ
- ・MW, LW : 000 kHz ~ 1999 kHz 10 kHz または 1 kHz ステップ

2. 端子の説明

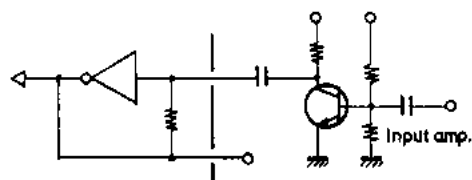
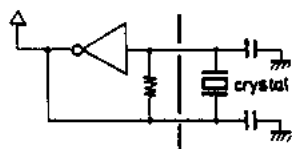
2-1 ・a ~ g, b & c, b & e, MHz, kHz : LED (LC7265)

・a ~ g, b & c, b & e, MHz, kHz : PL (LC7266)



2-2 ・VDD, VSS : 電源端子

2-3 ・XIN, XOUT : 水晶発振器 または 入力アンプ用端子



2-4 ・ FIF1, FIF2, FIF3 : FM IF 選択端子

FIF1	0	0	0	0	1	1	1	1
FIF2	0	0	1	1	0	0	1	1
FIF3	0	1	0	1	0	1	0	1
IF (MHz)	+10.700	+10.725	+10.675	+10.750	-10.700	-10.725	-10.675	-10.650

2-5 ・ AIF (1), AIF (2) : AM IF 選択端子

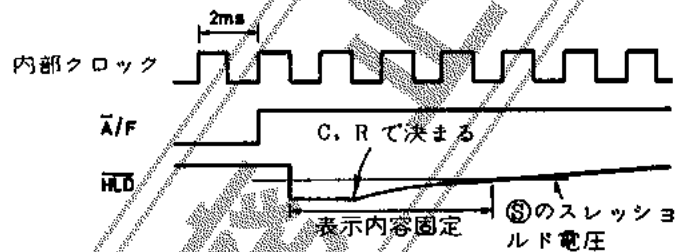
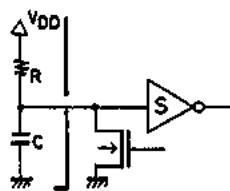
AIF1	0	0	1	1
AIF2	0	1	0	1
IF (kHz)	+450 (2)	+450 (1)	+455	+469

「1」: 「H」レベル (V_{DD})「0」: 「L」レベル (V_{SS})

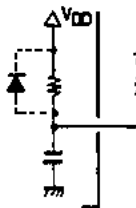
(注): 450 kHz (1)は 10 kHz ステップ表示, 他は 1 kHz ステップ表示。

2-6 ・ HLD : 表示内容 固定用端子

通常は「H」レベル 表示内容を固定する場合は「L」レベルにする。この端子に時定数を接続すれば FM/MW, LW のバンド切り換え時に 一定期間表示内容を固定することができる。



2-7 ・ BLK : 表示消灯用端子



電源投入時の誤表示を消灯する例

2-8 ・ PMI, AMI : 周発信号入力端子

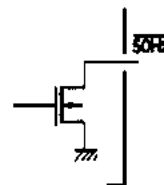
PMI — FM 用 0.7 V_{p-p} 入力感度AMI — MW, LW 用 1.0V_{p-p}入力感度 ($V_{DD}=8\sim 10V$, $f_{IN}=0.5\sim 0.9MHz$)0.5V_{p-p}入力感度 (上記以外)

2-9 ・ A/F : FM と MW, LW 切り換え用端子

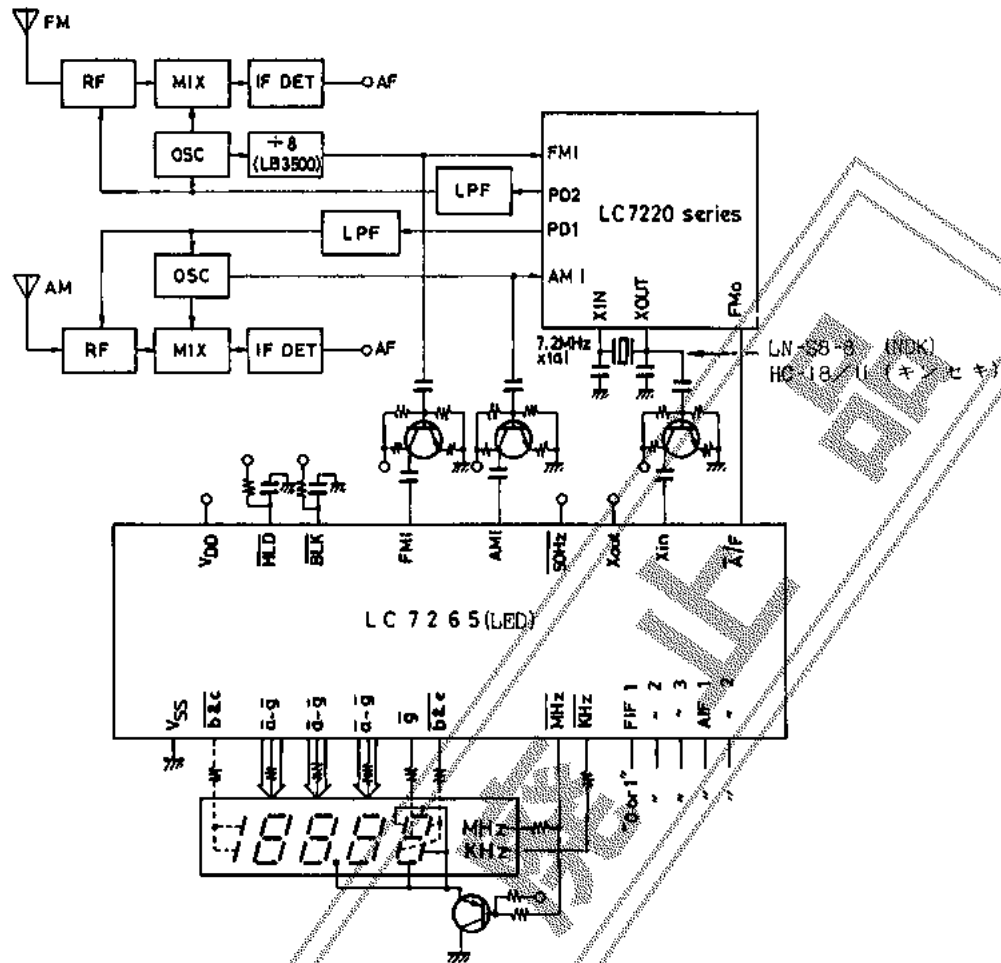
FM — 端子オープン または ハイレベル印加

MW, LW — ローレベル印加

2-10 ・ 50 Hz : 50 Hz タイムベース出力端子



3. 応用回路例 (LC7220 シリーズと併用の場合)



4. 主な仕様

4-1 LC7265 の主な仕様

絶対最大定格 / $T_a = 25^\circ\text{C}$, $V_{SS} = 0\text{V}$		unit			
最大電源電圧	$V_{DD \text{ max}}$	$-0.3 \sim +11$	V		
入力電圧	V_{IN}	全入力端子 $-0.3 \sim V_{DD} + 0.3$	V		
出力電圧	$V_O(1)$	$X_{OUT}, \overline{LED}, 50\text{Hz}$, 出力offの時 $-0.3 \sim V_{DD} + 0.3$	V		
許容消費電力	$P_d \text{ max}$	$T_a \leq 65^\circ\text{C}$	550 mW		
セグメント出力の 許容損失	$P_d(\text{seg})$	MHz, $\overline{b\&c}, \overline{b\&e}$, $V_{DD} = 4.5\text{V} \sim 6.5\text{V}$, $I_{OL} = 33\text{mA}$	30 mW		
"	"	その他の出力, $V_{DD} = 4.5\text{V} \sim 6.5\text{V}$, $I_{OL} = 16.5\text{mA}$	15 mW		
"	"	MHz, $\overline{b\&c}, \overline{b\&e}$, $V_{DD} = 6.0\text{V} \sim 10\text{V}$, $I_{OL} = 36\text{mA}$	25 mW		
"	"	その他の出力, $V_{DD} = 6.0\text{V} \sim 10\text{V}$, $I_{OL} = 18\text{mA}$	12 mW		
動作周囲温度	T_{opg}	$-30 \sim +65$	$^\circ\text{C}$		
保存周囲温度	T_{stg}	$-40 \sim +125$	$^\circ\text{C}$		
出力電圧	$V_O(2)$	$V_O(1)$ 以外の出力端子	$0 \sim 15$ V		
許容動作範囲 / $T_a = 25^\circ\text{C}$, $V_{DD} = 4.5 \sim 10\text{V}$, $V_{SS} = 0\text{V}$		min	typ	max	unit
電源電圧	V_{DD}	4.5		10	V
入力「H」レベル電圧	$V_{IH}(1)$	$\overline{A}/P, \overline{BLK}$	$0.7V_{DD}$	V_{DD}	V
入力「L」レベル電圧	$V_{IL}(1)$	$\overline{A}/P, \overline{BLK}$	0	$0.3V_{DD}$	V
入力「H」レベル電圧	$V_{IH}(2)$	FIF1, FIF2, FIF3, AIF1, AIF2	$0.9V_{DD}$	V_{DD}	V
入力「L」レベル電圧	$V_{IL}(2)$	" "	0	$0.1V_{DD}$	V
入力周波数	$f_{IN}(1)$	FMI, 正弦波, 容量結合, $V_{IN}(1) = 0.7V_{p-p}$	1	18	MHz
"	$f_{IN}(2)$	AMI, 正弦波, 容量結合, $V_{IN}(2) = 0.5V_{p-p}^*$	0.5	3	MHz

次ページに続く。

前ページから続く

			min	typ	max	unit
入力周波数	$f_{IN(3)}$	X_{IN}	0.2		7.5	MHz
入力振幅	$V_{IN(1)}$	FMI: 正弦波, 容量結合, $f_{IN(1)} = 1 \sim 18\text{MHz}$	0.7		$0.9V_{DD}$	V _{p-p}
"	$V_{IN(2)}$	AMI: 正弦波, 容量結合, $f_{IN(2)} = 0.5 \sim 3\text{MHz}$	0.5※		$0.9V_{DD}$	V _{p-p}
"	$V_{IN(3)}$	X_{IN} , 正弦波, 容量結合, $f_{IN(3)} = 0.2 \sim 7.5\text{MHz}$	1.0		$0.9V_{DD}$	V _{p-p}
セグメント電流	$I_{seg(1)}$	MHz, b&c, b&c	0		30	mA
"	$I_{seg(2)}$	その他の出力	0		15	mA

※: $f_{IN(2)} = 0.5\text{MHz} \sim 0.9\text{MHz}$ かつ $V_{DD} = 8 \sim 10\text{V}$ の場合 $V_{IN(2)} \text{ min} = 1.0\text{V}_{p-p}$ とする。電気的特性 / $T_a = 25^\circ\text{C}$, $V_{DD} = 4.5 \sim 10\text{V}$, $V_{SS} = 0\text{V}$

			min	typ	max	unit
入力「H」レベル電流	$I_{IH(1)}$	$\overline{PIF1}, \overline{PIF2}, \overline{PIF3}$ $\overline{AIP1}, \overline{AIP2}$) $V_I = V_{DD}$	0		10	μA
入力「L」レベル電流	$I_{IL(1)}$	$\overline{PIF1}, \overline{PIF2}, \overline{PIF3}$ $\overline{AIP1}, \overline{AIP2}$) $V_I = V_{SS}$	0		10	μA
入力「H」レベル電流	$I_{IH(2)}$	$\overline{BLK}$ $V_I = V_{DD}$	0		2	μA
入力「L」レベル電流	$I_{IL(2)}$	$\overline{BLK}$ $V_I = V_{SS}$	0		2	μA
入力「L」レベル電流	$I_{IL(3)}$	$\overline{A}/\overline{P}$ $V_I = V_{SS}$	20		500	μA
入力フローティング電圧	$V_{IF(1)}$	$\overline{A}/\overline{P}$ $V_I = \text{open}$	$0.8V_{DD}$		V_{DD}	V
入出力「H」レベル リーク電流	$I_{OFF(1)}$	$\overline{HLD}$, 出力 off, $V_I = V_{DD}$	0		2	μA
出力「L」レベル電圧	$V_{OL(1)}$	$\overline{HLD}$, 出力 on, $I_O = 1\text{mA}$	0		1	V
入力「H」レベル スレッショルド電圧	V_{th}	$\overline{HLD}$	$0.4V_{DD}$	$0.5V_{DD}$	$0.7V_{DD}$	V
出力「L」レベル電圧	$V_{OL(2)}$	5&a, 5&c, MHz $V_{DD} = 4.5 \sim 10\text{V}$, $I_{OL} = 10\text{mA}$	0		0.7	V
出力「L」レベル電圧	$V_{OL(3)}$	上記以外のセグメント $V_{DD} = 4.5 \sim 10\text{V}$, $I_{OL} = 15\text{mA}$	0		0.7	V
出力「L」レベル電圧	$V_{OL(4)}$	50Hz, $I_O = 0.2\text{mA}$	0		1.0	V
出力オフリーク電流	$I_{OFF(2)}$	全てのセグメント 出力端子, $V_O = 1.3\text{V}$, 出力off	0		10	μA
消費電流	I_{DD}	FMモード, $\overline{A}/\overline{P} = \text{open}$ または V_{DD} $f_{IN(1)} = 18\text{MHz}$, 0.7V_{p-p} または (AMモード, $\overline{A}/\overline{P} = V_{SS}$) $f_{IN(2)} = 3\text{MHz}$, 0.5V_{p-p} $f_{IN(3)} = 7.2\text{MHz}$, 1V_{p-p} $\overline{PIF1}, \overline{PIF2}, \overline{PIF3} = V_{DD}$ $\overline{AIP1}, \overline{AIP2} = V_{DD}$ $\overline{HLD}, \overline{BLK} = V_{DD}$ 他ピンオープン	0		18	mA

4-2 LC7266 の主な仕様

絶対最大定格 / $T_a = 25^\circ\text{C}$, $V_{SS} = 0\text{V}$

最大定格 / $T_a = 25^\circ\text{C}$, $V_{SS} = 0\text{V}$				unit
最大電源電圧	$V_{DD \text{ max}}$		$-0.3 \sim +11$	V
入力電圧	V_{IN}		$-0.3 \sim V_{DD} + 0.3$	V
出力電圧	$V_{O(1)}$	X_{OUT} , $\overline{HLD}$, 50Hz . 出力offの時	$-0.3 \sim V_{DD} + 0.3$	V
出力電圧	$V_{O(2)}$	$V_{O(1)}$ 以外の出力端子	$V_{DD} - 20 \sim V_{DD} + 0.3$	V
許容消費電力	$P_d \text{ max}$	$T_a < 75^\circ\text{C}$	300	mW
セグメント出力の 許容損失	$P_d(\text{seg})$	MHz, $ I_{OH} < 18\text{mA}$, $T_a < 75^\circ\text{C}$	9	mW
〃	〃	b&c, b&a, $ I_{OH} < 6\text{mA}$, $T_a < 75^\circ\text{C}$	3	mW
〃	〃	その他の出力, $ I_{OH} < 3\text{mA}$, $T_a < 75^\circ\text{C}$	1.5	mW
動作周囲温度	T_{opg}		$-30 \sim +75$	$^\circ\text{C}$
保存周囲温度	T_{stg}		$-40 \sim +125$	$^\circ\text{C}$

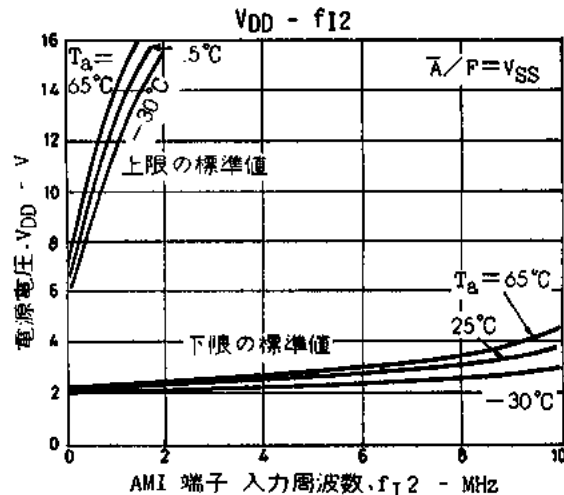
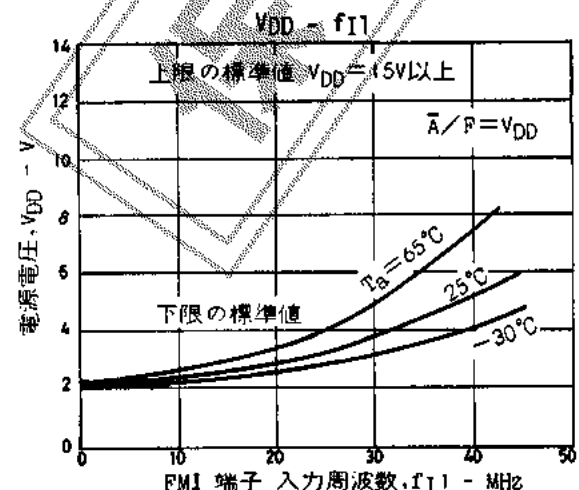
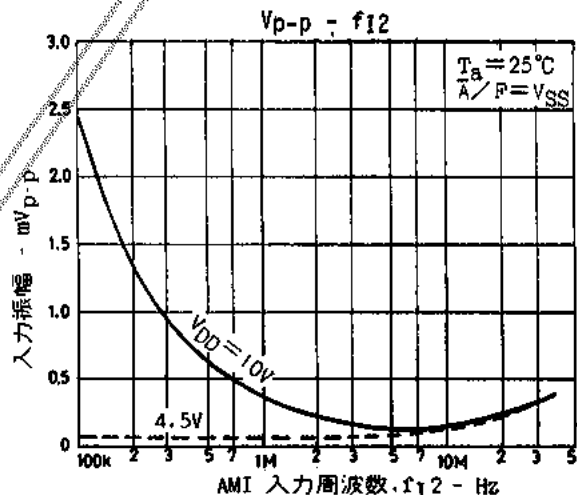
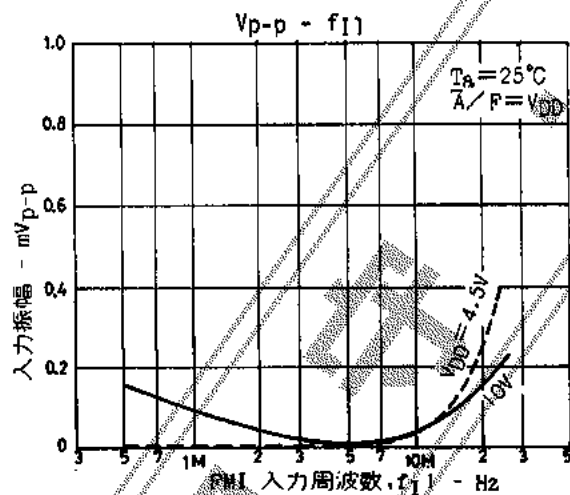
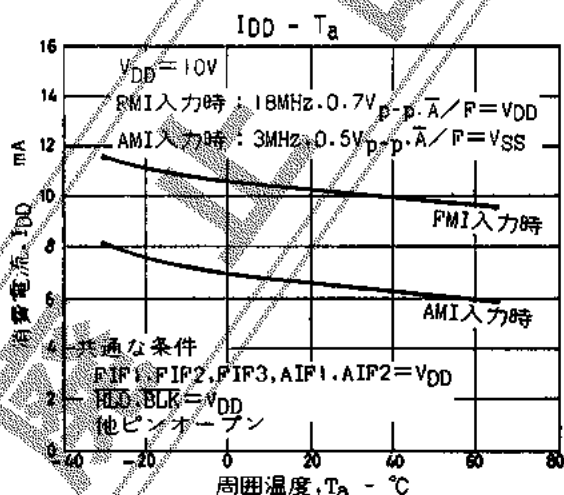
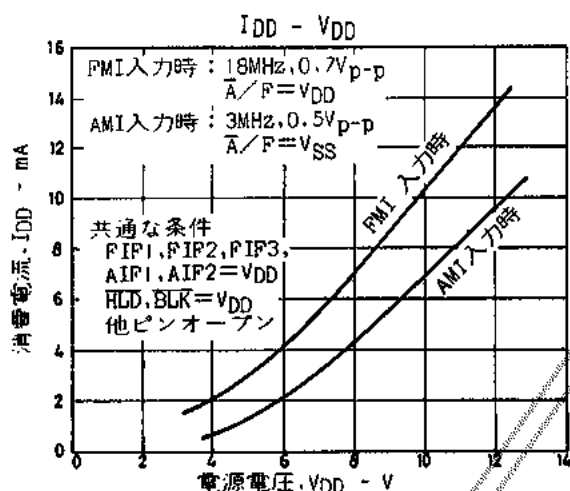
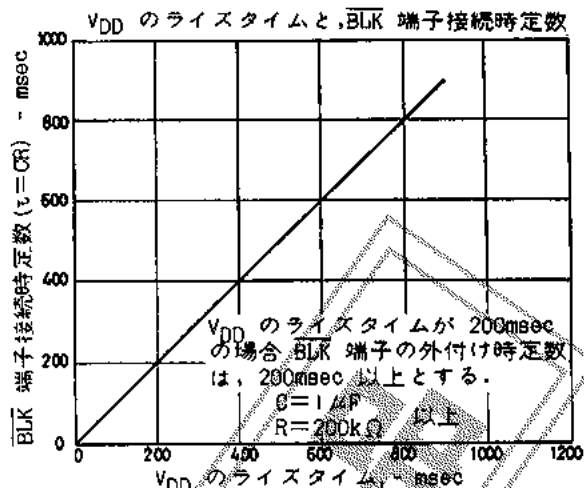
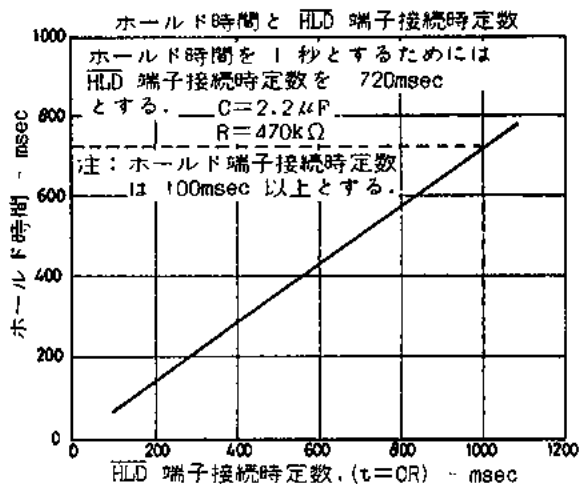
前ページから続く

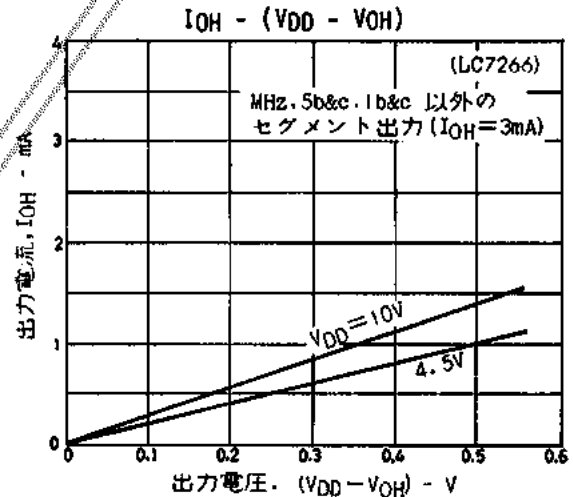
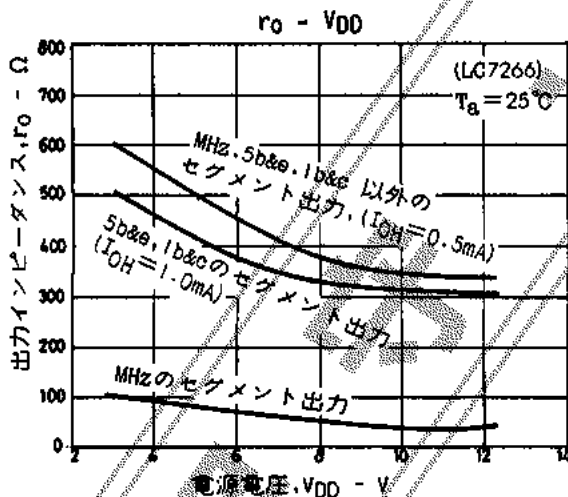
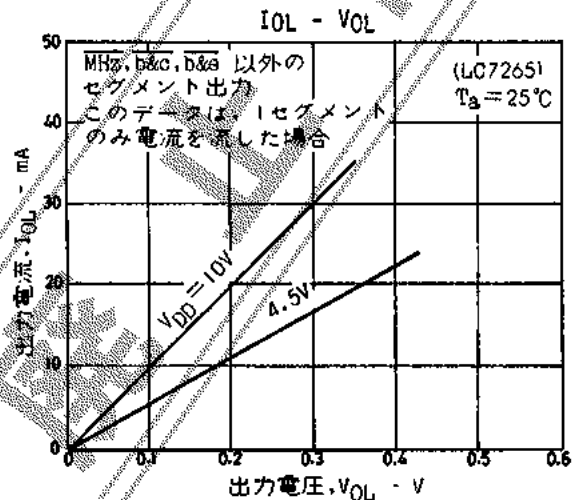
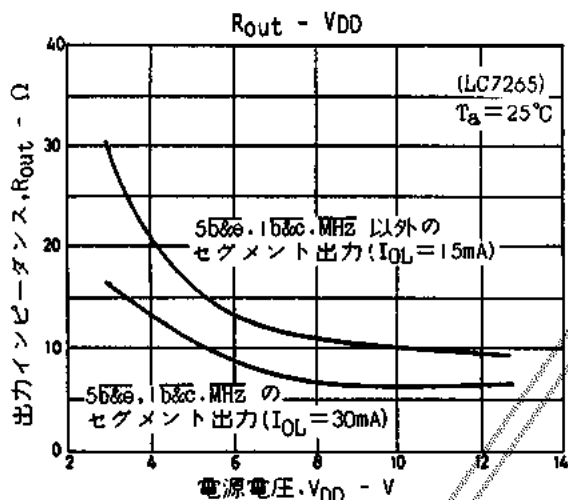
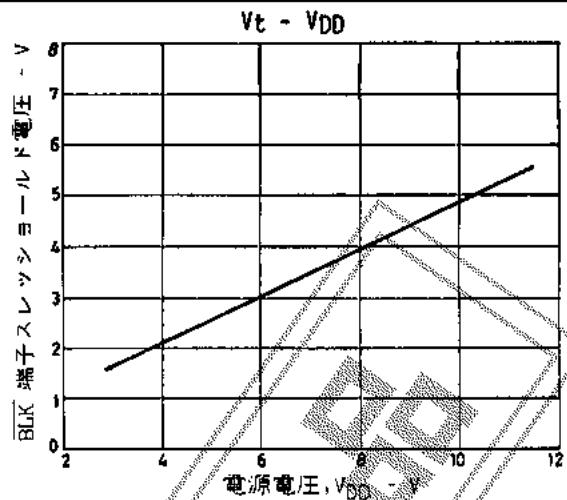
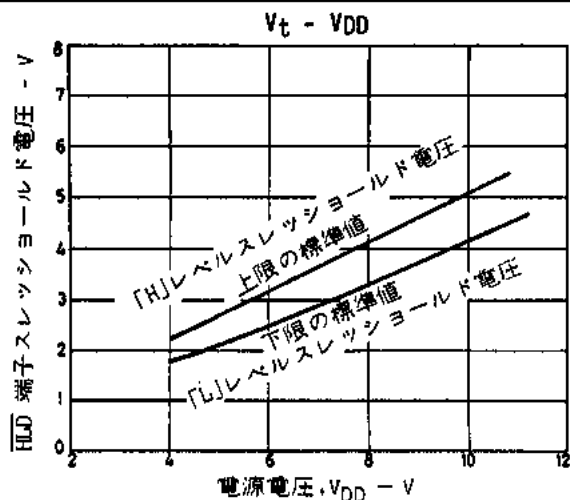
許容動作範囲/ $T_a = 25^\circ\text{C}$, $V_{DD} = 4.5 \sim 10\text{V}$, $V_{SS} = 0\text{V}$

			min	typ	max	unit
電源電圧	V_{DD}		4.5		10	V
入力「H」レベル電圧	$V_{IH(1)}$	$\overline{A}/F, \overline{BLK}$	$0.7V_{DD}$		V_{DD}	V
入力「L」レベル電圧	$V_{IL(1)}$	$\overline{A}/F, \overline{BLK}$	0		$0.3V_{DD}$	V
入力「H」レベル電圧	$V_{IH(2)}$	P1F1, P1F2, P1F3, A1F1, A1F2	$0.9V_{DD}$		V_{DD}	V
入力「L」レベル電圧	$V_{IL(2)}$	" "	0		$0.1V_{DD}$	V
入力周波数	$f_{IN(1)}$	PM1, 正弦波, 容量結合, $V_{IN(1)} = 0.7\text{p-p}$	1		18	MHz
"	$f_{IN(2)}$	AM1, 正弦波, 容量結合, $V_{IN(2)} = 0.5\text{V}_{\text{p-p}}$	0.5		3	MHz
"	$f_{IN(3)}$	XIN	0.2		7.5	MHz
入力振幅	$V_{IN(1)}$	PM1, 正弦波, 容量結合, $f_{IN(1)} = 1 \sim 18\text{MHz}$	0.7		$0.9V_{DD}$	V _{p-p}
"	$V_{IN(2)}$	AM1, 正弦波, 容量結合, $f_{IN(2)} = 0.5 \sim 3\text{MHz}$	0.5^*		$0.9V_{DD}$	V _{p-p}
"	$V_{IN(3)}$	XIN, 正弦波, 容量結合, $f_{IN(3)} = 0.2 \sim 7.5\text{MHz}$	1.0		$0.9V_{DD}$	V _{p-p}
セグメント電流	$I_{seg(1)}$	MHz	0		9	mA
"	$I_{seg(2)}$	b&c, b&c	0		3	mA
"	$I_{seg(3)}$	その他の出力	0		1.5	mA

※: $f_{IN(2)} = 0.5\text{MHz} \sim 0.9\text{MHz}$ かつ $V_{DD} = 8 \sim 10\text{V}$ の場合 $V_{IN(2)} \text{ min} = 1.0\text{V}_{\text{p-p}}$ とする。電氣的特性/ $T_a = 25^\circ\text{C}$, $V_{DD} = 4.5 \sim 10\text{V}$, $V_{SS} = 0\text{V}$

			min	typ	max	unit
入力「H」レベル電流	$I_{IH(1)}$	P1F1, P1F2, P1F3, A1F1, A1F2 $V_I = V_{DD}$	0		10	μA
入力「L」レベル電流	$I_{IL(1)}$	P1F1, P1F2, P1F3, A1F1, A1F2 $V_I = V_{SS}$	0		10	μA
入力「H」レベル電流	$I_{IH(2)}$	$\overline{BLK}$ $V_I = V_{DD}$	0		2	μA
入力「L」レベル電流	$I_{IL(2)}$	$\overline{BLK}$ $V_I = V_{SS}$	0		2	μA
入力「L」レベル電流	$I_{IL(3)}$	$\overline{A}/F$ $V_I = V_{SS}$	20		500	μA
入力フローティング電圧	$V_{IF(1)}$	$\overline{A}/F$ $V_I = \text{open}$	$0.8V_{DD}$		V_{DD}	V
入出力「H」レベルリーク電流	$I_{OFF(1)}$	$\overline{HLD}$, 出力 off, $V_I = V_{DD}$	0		2	μA
出力「L」レベル電圧	$V_{OL(1)}$	$\overline{HLD}$, 出力 on, $I_O = 1\text{mA}$	0		1	V
入力「H」レベルスレッショルド電圧	$V_{th(1)}$	$\overline{HLD}$	$0.4V_{DD}$	$0.5V_{DD}$	$0.7V_{DD}$	V
出力「H」レベル電圧	$V_{OH(1)}$	MHz $I_{OH} = -3\text{mA}$	$V_{DD} - 1$			V
"	$V_{OH(2)}$	b&c, b&c, $I_{OH} = -1\text{mA}$	$V_{DD} - 1$			V
"	$V_{OH(3)}$	上記以外のセグメント $I_{OH} = -0.5\text{mA}$	$V_{DD} - 1$			V
出力「L」レベル電圧	$V_{OL(2)}$	50Hz $I_O = 0.2\text{mA}$	0		1.0	V
出力オフリーク電流	$I_{OFF(2)}$	全てのセグメント出力端子, $V_O = V_{DD} - 18\text{V}$, 出力 off	0		3	μA
消費電流	I_{DD}	PMモード, $\overline{A}/F = \text{open}$ または V_{DD} $f_{IN(1)} = 18\text{MHz}$, $0.7\text{V}_{\text{p-p}}$ または AMモード, $\overline{A}/F = V_{SS}$ $f_{IN(2)} = 3\text{MHz}$, $0.5\text{V}_{\text{p-p}}$ $f_{IN(3)} = 7.2\text{MHz}$, $1\text{V}_{\text{p-p}}$ P1F1, P1F2, P1F3 = V_{DD} A1F1, A1F2 = V_{DD} $\overline{HLD}, \overline{BLK} = V_{DD}$ 他ピンオープン	0		18	mA





この資料の応用回路および回路定数は一例を示すもので、量産セットとしての設計を保証するものではありません。
またこの資料は正確かつ信頼すべきものであると確信しておりますが、その使用にあたってはお客様の工場の設備その他の
権利の実施に対する保証を行なうものではありません。

The application, circuit diagrams and circuit constants herein are included as an example and provide no guarantee for
designing equipment to be mass-produced.

The information herein is believed to be accurate and reliable. However, no responsibility is assumed by SANYO for its use,
nor for any infringements of patents or other rights of third parties which may result from its use.