

LC7265
LC7266

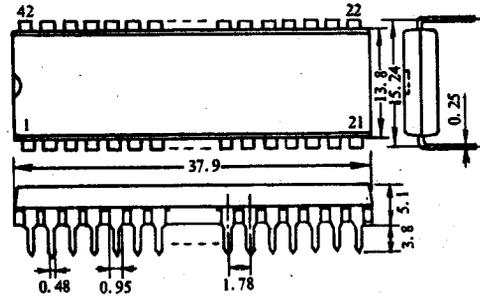
五位数字频率显示器

简要说明

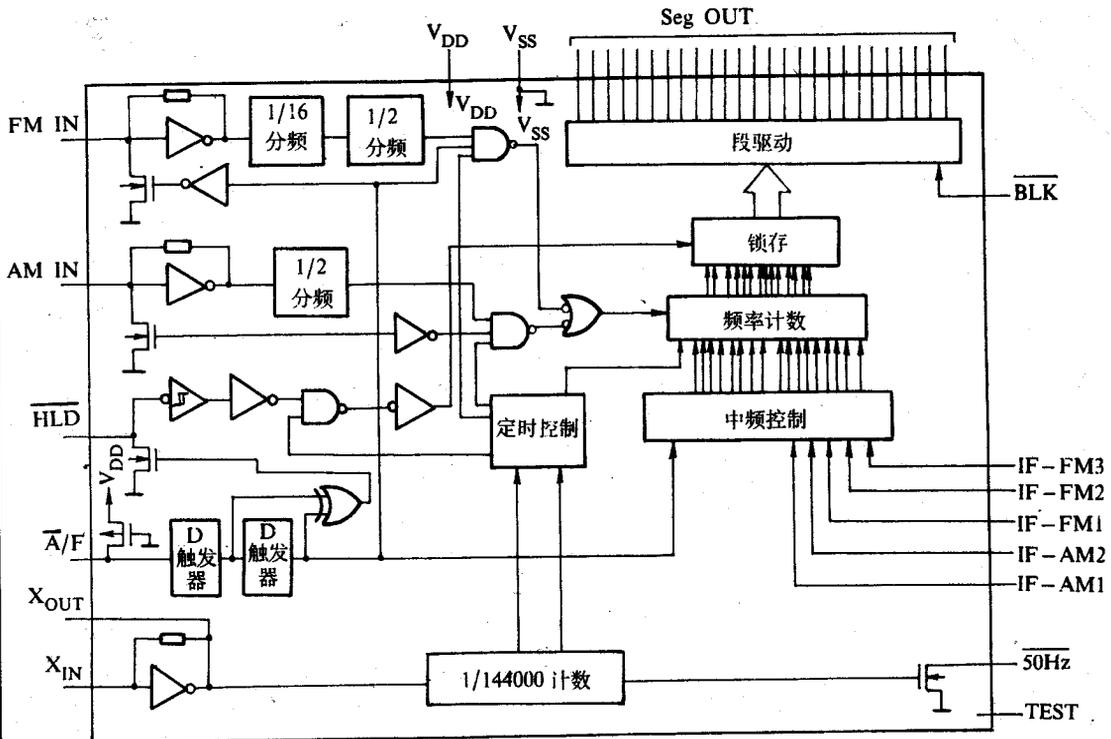
LC7265/LC7266 频率显示器可以显示 FM、MW/LW 波段的接收频率,并能选择多种中频率(FM:8种、MW/LW:3种)。该器件有消隐和显示保持功能,工作电源电压范围宽(4.5~10V),采用7.2MHz晶体振荡产生基准频率。

LC7265 驱动 LED 显示;LC7266 驱动荧光管显示。

外形图



电路框图 [$V_{DD(max)} = +11V, P_{D(max)} = 550mW (LC7265, T_A \leq 65^\circ C), P_{D(max)} = 300mW (LC7266, T_A \leq 75^\circ C)$]



引出端排列

引出端符号	引出端序号		引出端符号	引出端序号	
	LC7265	LC7266		LC7265	LC7266
\overline{A}/F	20	21	$\overline{c_2}(c_2)$	28	29
FM-IN	8	9	$\overline{d_2}(d_2)$	27	28
AM-IN	9	10	$\overline{e_2}(e_2)$	26	27
IF-FM1	11	12	$\overline{f_2}(f_2)$	25	26
IF-FM2	12	13	$\overline{g_2}(g_2)$	29	30
IF-FM3	13	14	$\overline{a_3}(a_3)$	31	32
IF-AM1	14	15	$\overline{b_3}(b_3)$	38	38
IF-AM2	15	16	$\overline{c_3}(c_3)$	36	36
X _{IN}	18	19	$\overline{d_3}(d_3)$	34	35
X _{OUT}	19	20	$\overline{e_3}(e_3)$	33	34
\overline{BLK}	17	18	$\overline{f_3}(f_3)$	32	33
\overline{HLD}	16	17	$\overline{g_3}(g_3)$	37	37
TEST	10	11	$\overline{a_4}(a_4)$	39	39
V _{DD}	21	22	$\overline{b_4}(b_4)$	3	3
V _{SS}	35	8	$\overline{c_4}(c_4)$	1	1
$\overline{MHz}(MHz)$	6	6	$\overline{d_4}(d_4)$	42	42
$\overline{kHz}(kHz)$	7	7	$\overline{e_4}(e_4)$	41	41
$\overline{50Hz}$	22	23	$\overline{f_4}(f_4)$	40	40
$\overline{b\&c_1}(b\&c_1)$	23	24	$\overline{g_4}(g_4)$	2	2
$\overline{a_2}(a_2)$	24	25	$\overline{b \& e_5}(b \& e_5)$	4	4
$\overline{b_2}(b_2)$	30	31	$\overline{g_5}(g_5)$	5	5

注:①段输出 Seg OUT 符号:()内为 LC7266 的;不带()为 LC7265 的。

②段输出符号脚标表示显示器位数。

允许工作条件

电源电压	V _{DD}		4.5 ~ 10V
输入频率	f _i	FM-IN: 正弦波, 电容耦合, V _i = 0.7V _{p-p}	1 ~ 18MHz
		AM-IN: 正弦波, 电容耦合, V _i = 0.5V _{p-p} *	0.5 ~ 3MHz
		X _{IN}	0.2 ~ 7.5MHz
输入幅度	V _{p-p}	FM-IN: 正弦波, 电容耦合, f _i = 1 ~ 18MHz	(0.7 ~ 0.9V _{DD})V _{p-p}
		AM-IN: 正弦波, 电容耦合, f _i = 0.5 ~ 3MHz	(0.5* ~ 0.9V _{DD})V _{p-p}
		X _{IN} : 正弦波, 电容耦合, f _i = 0.2 ~ 7.5MHz	(1.0 ~ 0.9V _{DD})V _{p-p}

续表

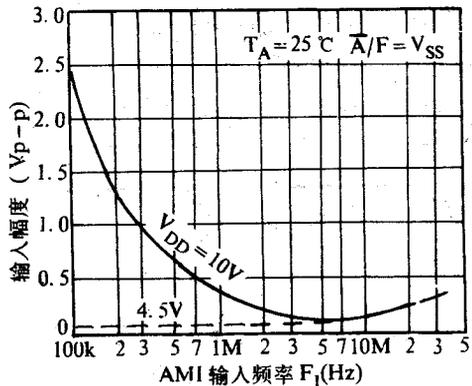
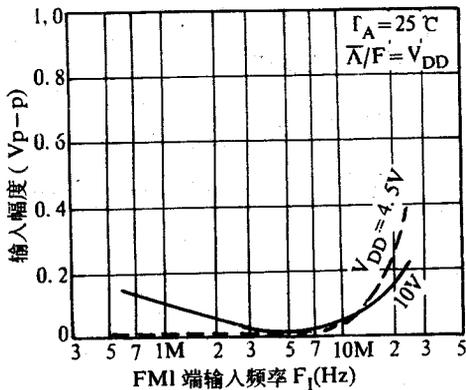
段输出电流	LC7265	$\overline{\text{MHz}}, \overline{\text{b \& e}}, \overline{\text{b \& c}}$	0 ~ 30mA
		其它端	0 ~ 15mA
	LC7266	MHz	0 ~ 9mA
		b & e, b & c	0 ~ 3mA
		其它端	0 ~ 1.5mA

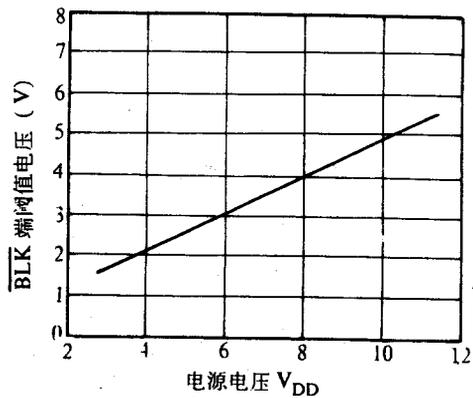
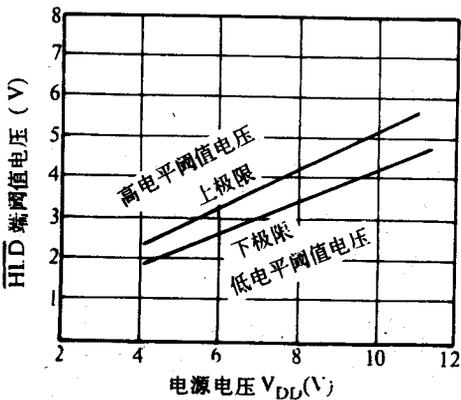
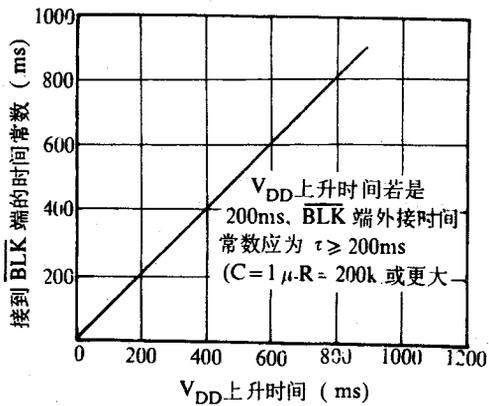
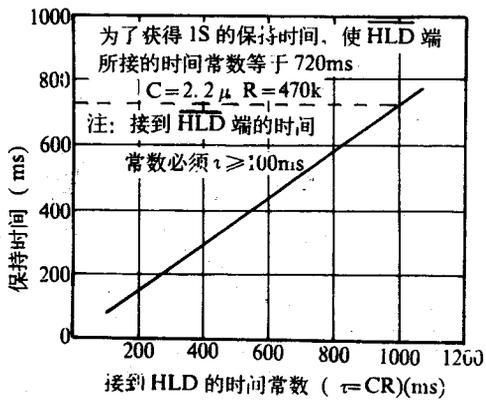
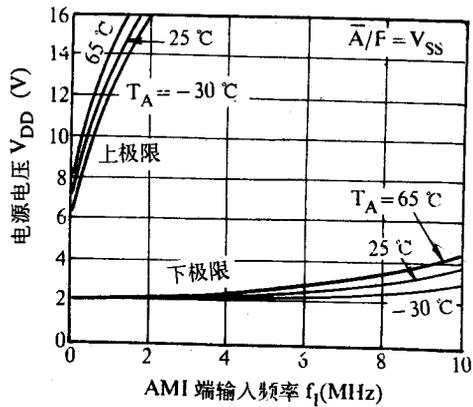
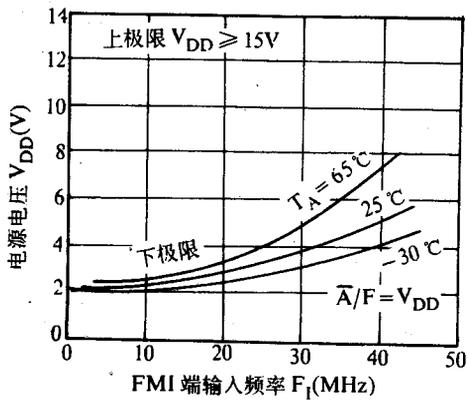
* $f_I = 0.5 \sim 0.9\text{MHz}$ 时, $V_{DD} = 8 \sim 10\text{V}$, $V_{p-p} \geq 1.0V_{p-p}$

电参数 ($V_{DD} = 4.5 \sim 10\text{V}$, $V_{SS} = 0$)

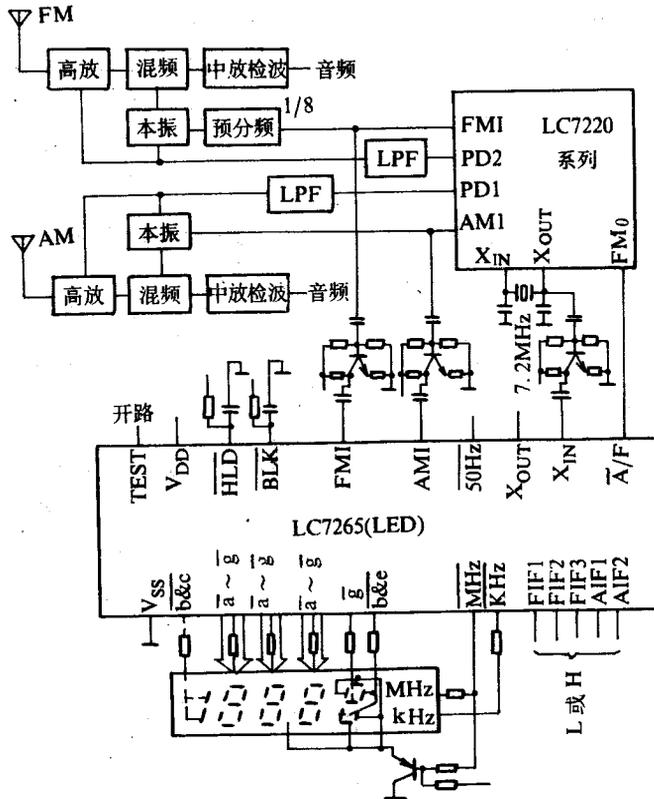
输入高电平电流	I_{IH}	IF - FM1 ~ IF - FM3, IF - AM1, IF - AM2; $V_I = V_{DD}$	0 ~ 10 μ A	
		$\overline{\text{BLK}}$; $V_I = V_{DD}$	0 ~ 2 μ A	
输入低电平电流	I_{IL}	IF - FM1 ~ IF - FM3, IF - AM1, IF - AM2; $V_I = V_{SS}$	0 ~ 10 μ A	
		$\overline{\text{BLK}}$; $V_I = V_{SS}$	0 ~ 2 μ A	
		$\overline{\text{A/F}}$; $V_I = V_{SS}$	20 ~ 500 μ A	
输入/输出漏电流	I_{OFF}	$\overline{\text{HLD}}$; 输出截止, $V_I = V_{DD}$	0 ~ 2 μ A	
输出低电平电压	V_{OL}	$\overline{\text{HLD}}$; 输出导通, $I_O = 1\text{mA}$	0 ~ 1V	
输入低电平电压	V_{OL}	$\overline{\text{HLD}}$; $I_{OH} = 0.2\text{mA}$	0 ~ 1.0V	
		LC7265	b & e, b & c, MHz; $I_{OL} = 30\text{mA}$	0 ~ 0.7V
			其它 Seg out 端; $I_{OL} = 15\text{mA}$	
输出高电平电压	V_{OH}	LC7266	50MHz; $I_{OH} = -3\text{mA}$	$\geq (V_{DD} - 1)\text{V}$
			b & e, b & c; $I_{OH} = -1\text{mA}$	
			其它 Seg out 端; $I_{OH} = -0.5\text{mA}$	
输出漏电流	I_{OFF}	所有 Seg out 端 输出截止	LC7265, $V_O = 13\text{V}$	0 ~ 10 μ A
			LC7266, $V_O = (V_{DD} - 18)\text{V}$	0 ~ 3 μ A
电源电流	I_{DD}		$\leq 18\text{mA}$	

特点与性能



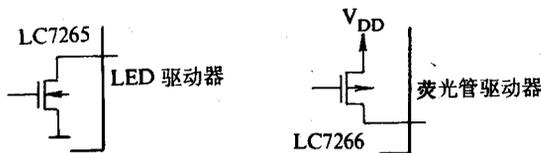


典型应用

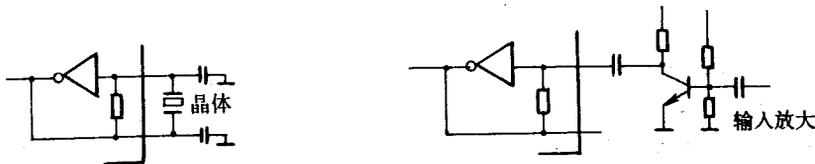


应用说明

1. Seg out(段输出)内部结构



2. X_{IN}、X_{OUT}外接 7.2MHz 晶体或作为基准频率的输入放大器。



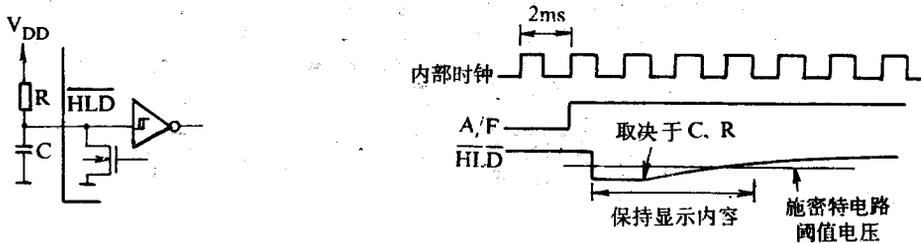
3. FM 中频选择

IF - FM1	L	L	L	L	H	H	H	H
IF - FM2	L	L	H	H	L	L	H	H
IF - FM3	L	H	L	H	L	H	L	H
中频频率(MHz)	+ 10.700	+ 10.725	+ 10.675	+ 10.750	- 10.700	- 10.725	- 10.675	- 10.650

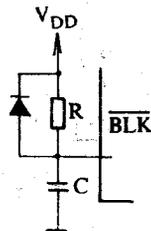
4. AM 中频选择

IF - AM1	L	L	H	H
IF - AM2	L	H	L	H
中频频率(kHz)	+450	+450	+455	+469
显示增量(kHz)	1	10	1	1

5. 在波段转换时,为了在一定的时间内保持显示内容,该器件设置有HLD端。当该端置低电平时,显示内容可保持一定时间,保持时间由外接 C、R 时间常数决定。



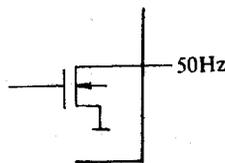
6. $\overline{\text{BLK}}$: 消隐控制端



开机消隐连接图

7. $\overline{\text{A/F}}$: FM/AM 频率显示选择控制端, $\overline{\text{A/F}}$ 端开路或高电平时,显示 FM 频率;低电平时,显示 AM 或 MW/LW 频率。

8. 50Hz: 50Hz 基准信号输出端



9. TEST: 测试端。器件使用时使其开路或接 V_{SS} 。

10. 显示范围(最高位“0”被消隐)

FM: 00.00MHz ~ 199.95MHz (显示增量 50kHz);

MW/LW: 000kHz ~ 1999kHz (显示增量 1kHz 或 10kHz)。

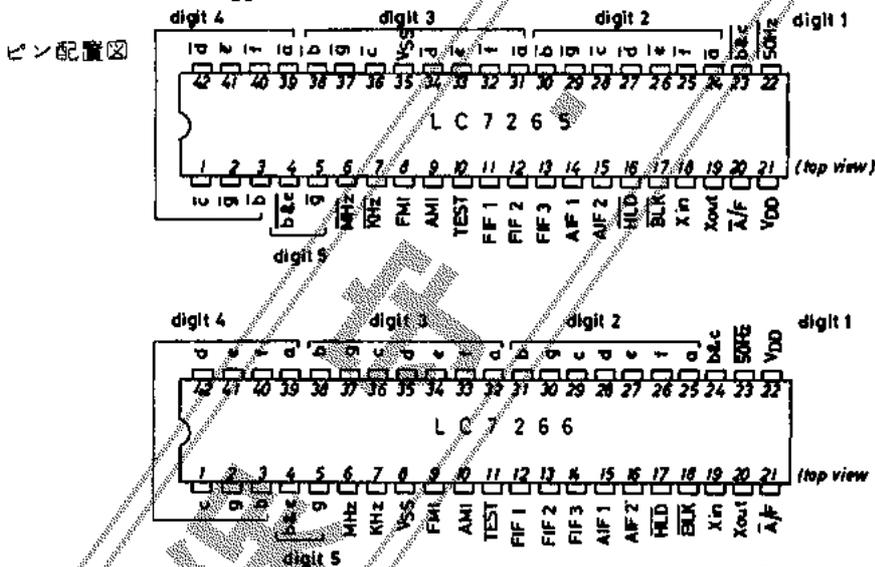
*半導体ニュース No.1197D とさしかえてください。

LC7265,7266— CMOS LSI 受信周波数表示回路

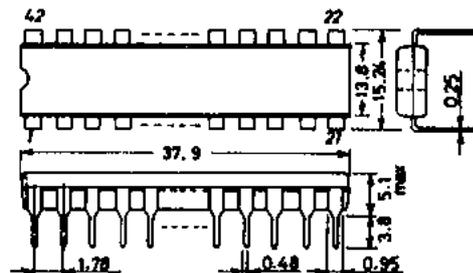
- 特長
1. FM, MW, LW 各バンドの受信周波数表示。
LC7265 : LED スタティック表示。
LC7266 : PL スタティック表示。
 2. 局部発振信号を計数して 受信周波数を表示する。
 3. 表示の桁数は FM 5 桁, MW 4 桁, LW 3 桁である。
 4. 次の中間周波数に対応できる。

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 VDD は 4.5 V~10 V である。



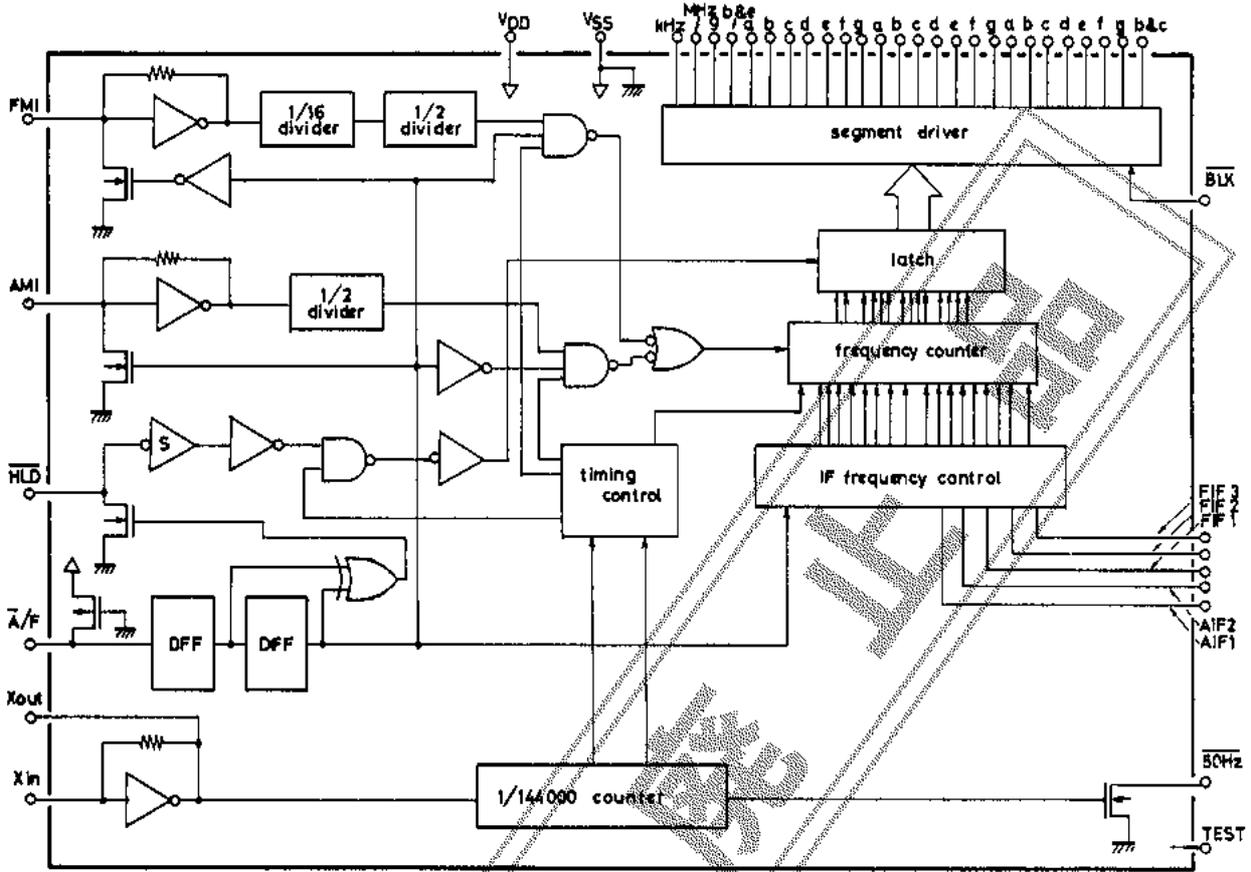
外形図 3025B-D42SIC
(unit: mm)



*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。

SANYO: DIP42S

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 点灯方式

- ・スタティック点灯

1-3 表示範囲 (上位1桁ゼロフランクング)

- ・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

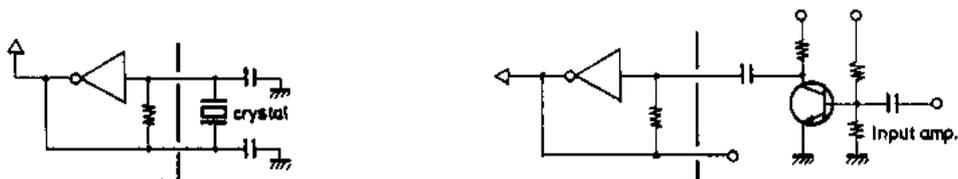
2-1 ・a ~ g, b & c, b & e, MHz, kHz : LED (LC7265)

・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 ・ FIP1, FIP2, FIP3 : FM IF 選択端子

FIP1	0	0	0	0	1	1	1	1
FIP2	0	0	1	1	0	0	1	1
FIP3	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

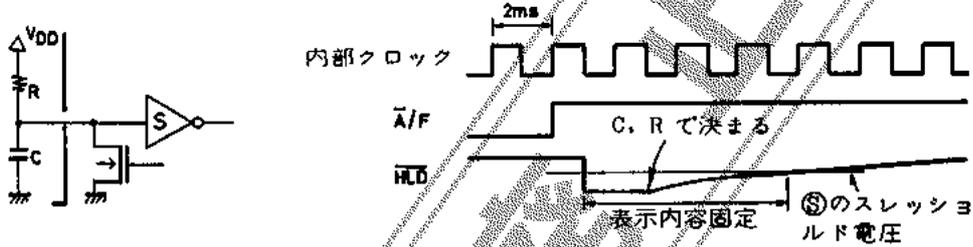
AIF1	0	0	1	1
AIF2	0	1	0	1
IF (kHz)	+450 (2)	+450 (1)	+455	+469

「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



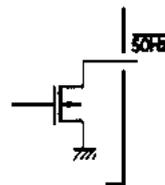
2-8 ・ FMI, AMI : 周発信号入力端子

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

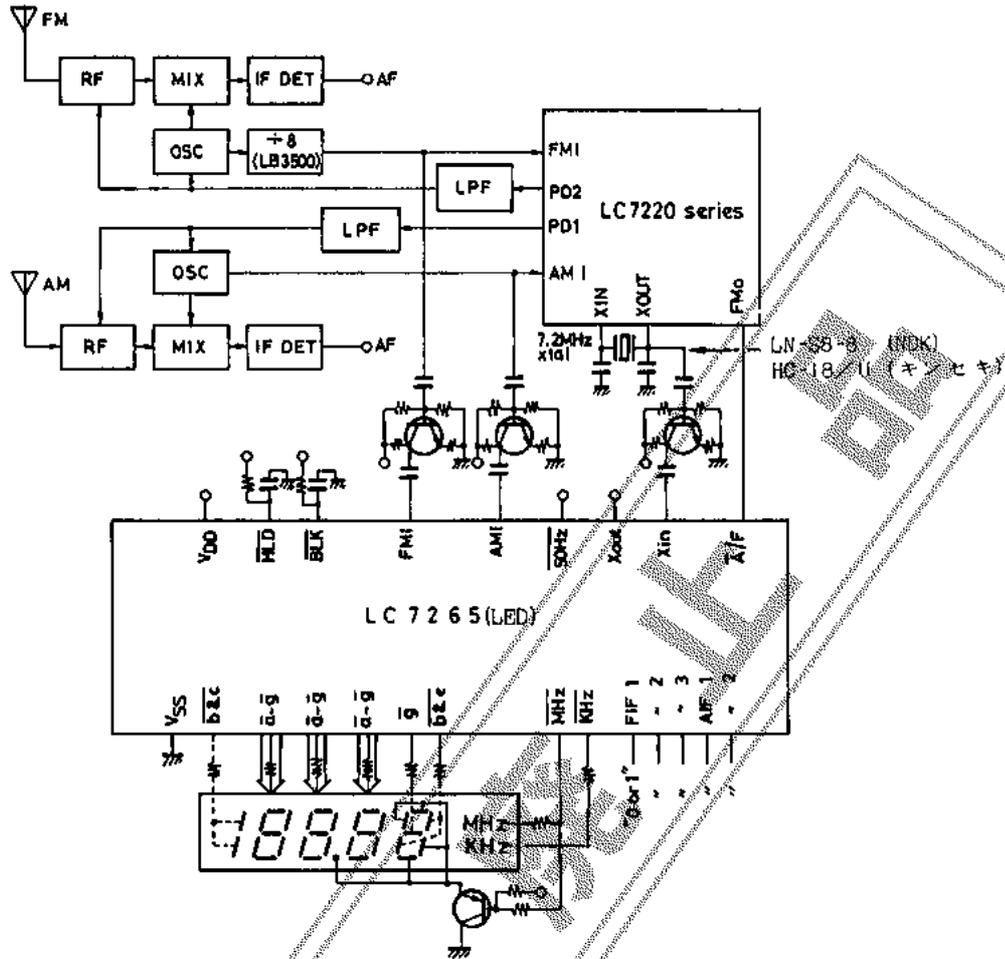
2-9 ・ A/F : FM と MW, LW 切り換え用端子

FM — 端子オープン または ハイレベル (E) 加
MW, LW — ローレベル (E) 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	$V_{DD\ max}$		-0.3 ~ +11	V
入力電圧	V_{IN}	全入力端子	-0.3 ~ $V_{DD} + 0.3$	V
出力電圧	$V_O(1)$	X_{OUT}, \overline{LED} , 50KHz, 出力offの時	-0.3 ~ $V_{DD} + 0.3$	V
許容消費電力	$P_d\ max$	$T_a \leq 65^\circ\text{C}$	550	mW
セグメント出力の許容損失	$P_d\ (seg)$	MHz, b&c, 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, b&c, 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 ~ +65	$^\circ\text{C}$
保存周囲温度	T_{atg}		-40 ~ +125	$^\circ\text{C}$
出力電圧	$V_O(2)$	$V_O(1)$ 以外の出力端子	0 ~ 15	V
許容動作範囲 / $T_a = 25^\circ\text{C}$, $V_{DD} = 4.5 \sim 10\text{V}$, $V_{SS} = 0\text{V}$				
電源電圧	V_{DD}		min 4.5, typ, max 10	V
入力「H」レベル電圧	$V_{IH}(1)$	$\overline{A}/\overline{P}, \overline{BLK}$	$0.7V_{DD}$	V
入力「L」レベル電圧	$V_{IL}(1)$	$\overline{A}/\overline{P}, \overline{BLK}$	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
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	MHz
"	$f_{IN}(2)$	AMI, 正弦波, 容量結合, $V_{IN}(2) = 0.5V_{p-p}^*$	0.5	MHz

次ページに続く。

			min	typ	max	unit
前ページから続く						
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&e, 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.

電气的特性 / $T_a = 25^\circ\text{C}$, $V_{DD} = 4.5 \sim 10\text{V}$, $V_{SS} = 0\text{V}$			min	typ	max	unit
入力「H」レベル電流	$I_{IH(1)}$	PIF1, PIF2, PIF3) $V_I = V_{DD}$ AIF1, AIF2	0		10	μA
入力「L」レベル電流	$I_{IL(1)}$	PIF1, PIF2, PIF3) $V_I = V_{SS}$ AIF1, AIF2	0		10	μA
入力「H」レベル電流	$I_{IH(2)}$	$\overline{\text{BLK}}$ $V_I = V_{DD}$	0		2	μA
入力「L」レベル電流	$I_{IL(2)}$	$\overline{\text{BLK}}$ $V_I = V_{SS}$	0		2	μA
入力「L」レベル電流	$I_{IL(3)}$	$\overline{\text{A}}/\text{P}$ $V_I = V_{SS}$	20		500	μA
入力フローティング電圧	$V_{IF(1)}$	$\overline{\text{A}}/\text{P}$ $V_I = \text{open}$	$0.8V_{DD}$		V_{DD}	V
入出力「H」レベルリーク電流	$I_{OFF(1)}$	$\overline{\text{HLD}}$, 出力 off, $V_I = V_{DD}$	0		2	μA
出力「L」レベル電圧	$V_{OL(1)}$	$\overline{\text{HLD}}$, 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}	$\overline{\text{HLD}}$	$0.4V_{DD}$	$0.5V_{DD}$	$0.7V_{DD}$	V
出力「L」レベル電圧	$V_{OL(2)}$	b&e, b&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, $V_O = 13\text{V}$, 出力 off	0		10	μA
消費電流	I_{DD}	FMモード, $\overline{\text{A}}/\text{P} = \text{open}$ または V_{DD} $f_{IN(1)} = 18\text{MHz}$, 0.7V_{p-p} または (AMモード, $\overline{\text{A}}/\text{P} = V_{SS}$) $f_{IN(2)} = 3\text{MHz}$, 0.5V_{p-p}) $f_{IN(3)} = 7.2\text{MHz}$, 1V_{p-p} PIF1, PIF2, PIF3 = V_{DD} AIF1, AIF2 = V_{DD} $\overline{\text{HLD}}$, $\overline{\text{BLK}} = V_{DD}$ 他ピンオープン	0		18	mA

4-2 LC7260 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}		$-0.3 \sim V_{DD} + 0.3$	V
出力電圧	$V_O(1)$	X_{OUT} , $\overline{\text{HLD}}$, 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&e, $ -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

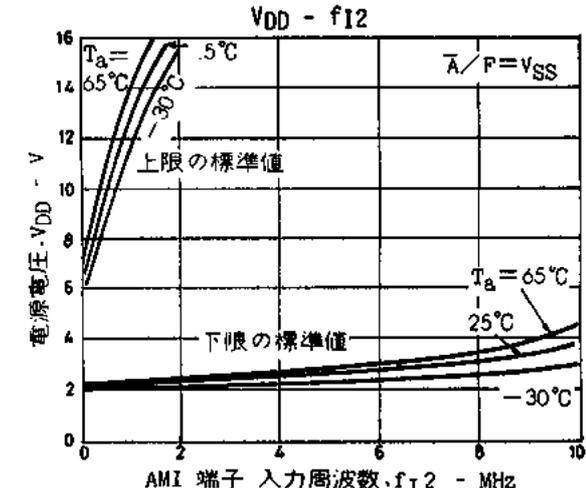
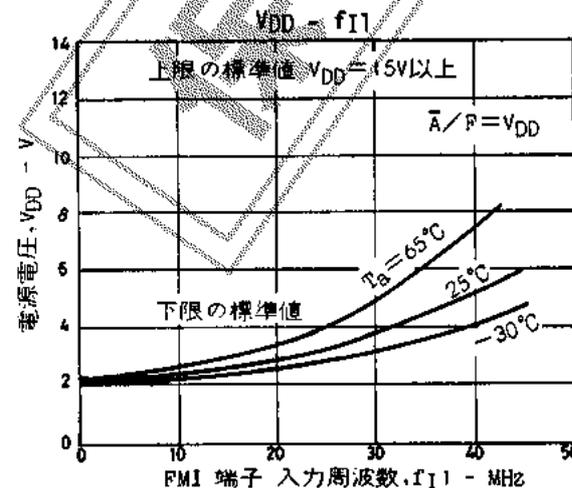
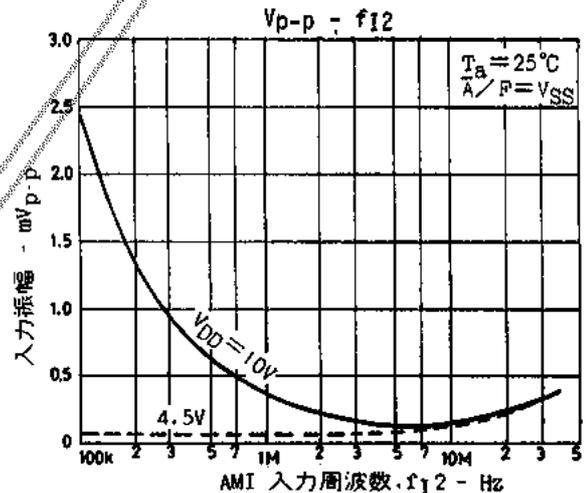
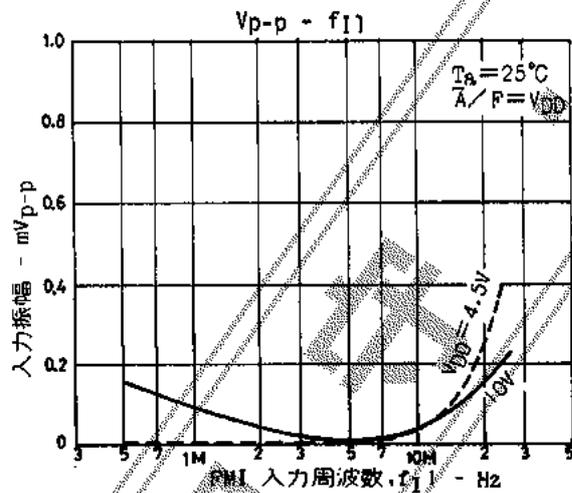
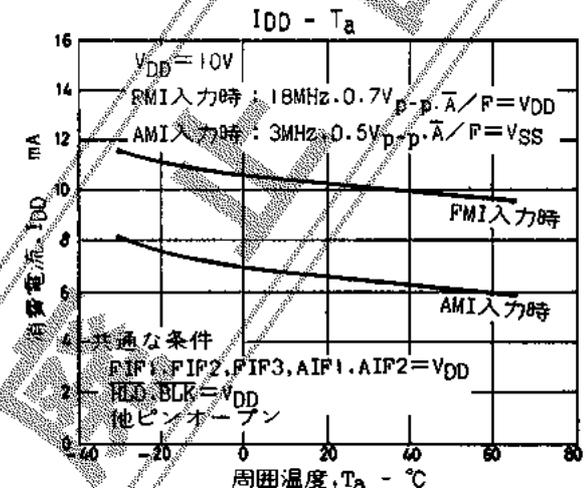
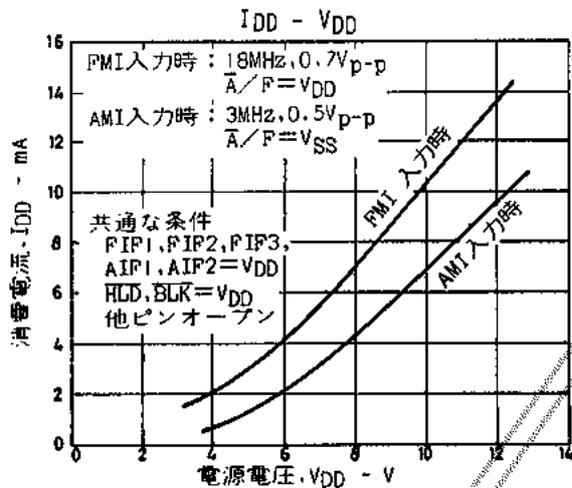
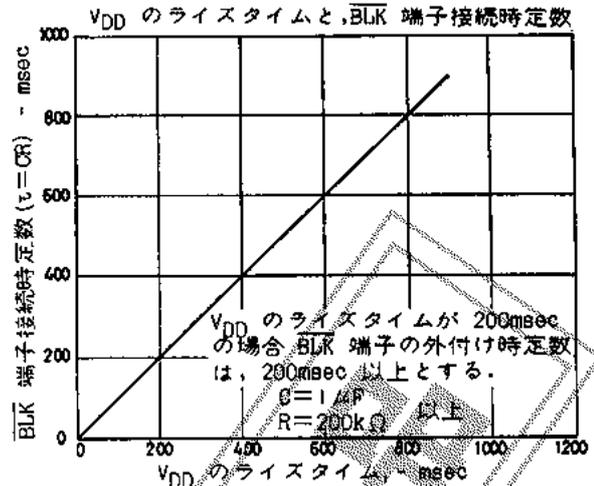
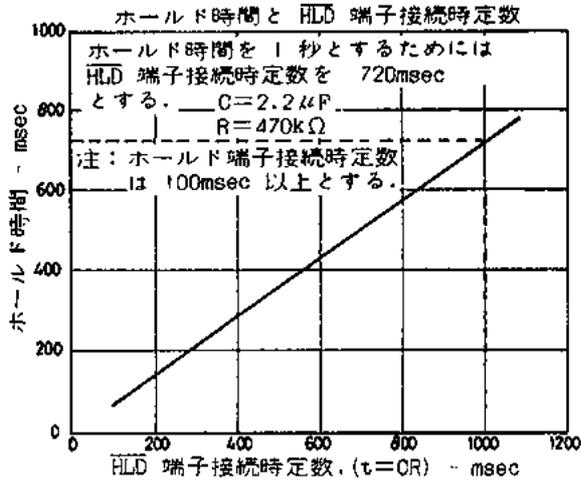
許容動作範囲 / $T_a = 25^\circ\text{C}$, $V_{DD} = 4.5 \sim 10\text{V}$, $V_{SS} = 0\text{V}$

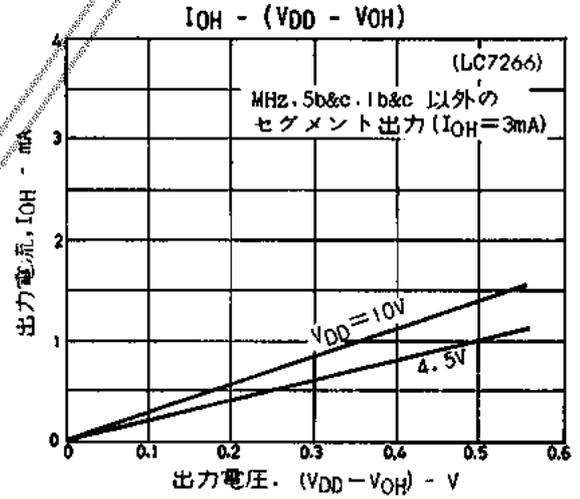
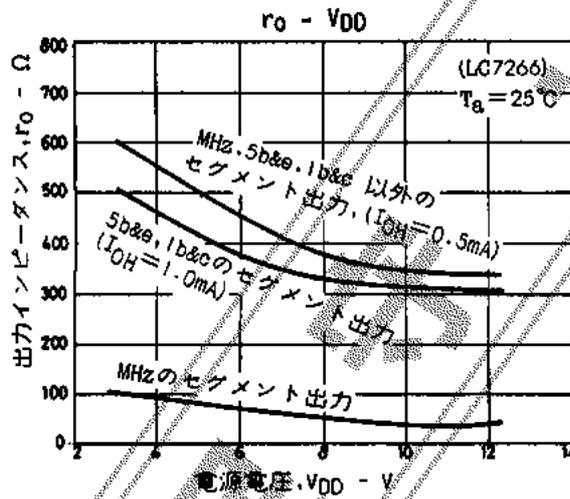
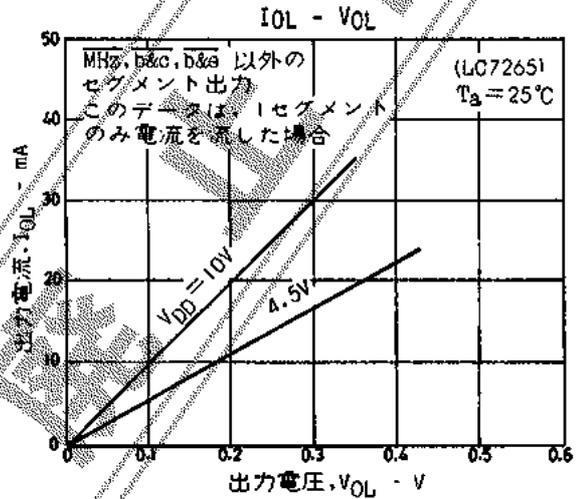
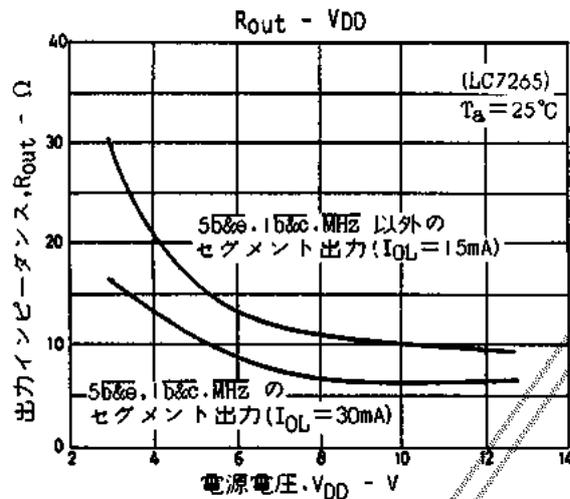
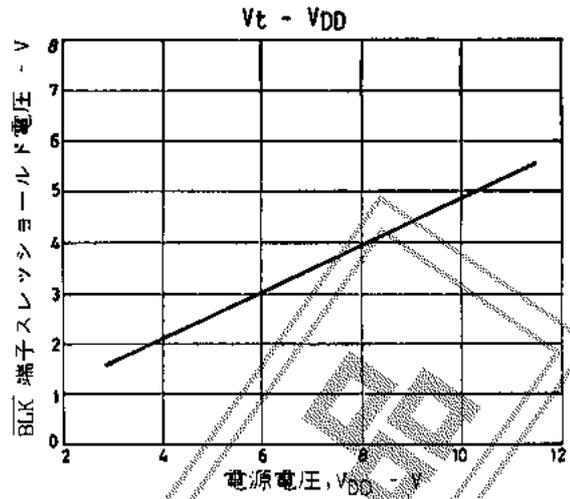
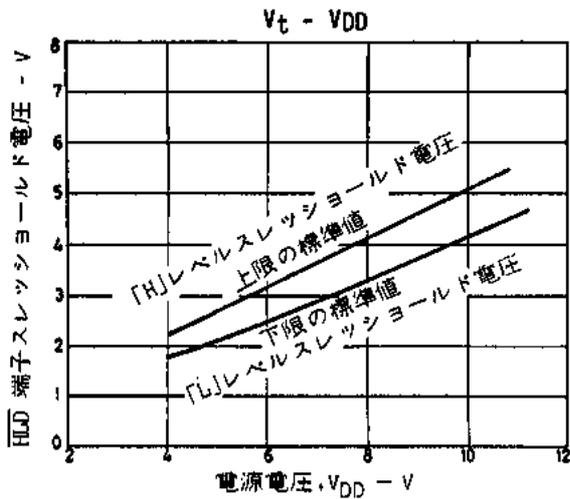
			min	typ	max	unit
電源電圧	V_{DD}		4.5		10	V
入力「H」レベル電圧	$V_{IH(1)}$	$\overline{A}/F, \overline{BLK}$	$0.7V_{DD}$		V_{DD}	V
入力「L」レベル電圧	$V_{IL(1)}$	$\overline{A}/F, \overline{BLK}$	0		$0.3V_{DD}$	V
入力「H」レベル電圧	$V_{IH(2)}$	PIF1, PIF2, PIF3, AIF1, AIF2	$0.9V_{DD}$		V_{DD}	V
入力「L」レベル電圧	$V_{IL(2)}$	// //	0		$0.1V_{DD}$	V
入力周波数	$f_{IN(1)}$	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		$0.9V_{DD}$	$V_{\text{p-p}}$
//	$V_{IN(2)}$	AM1, 正弦波, 容量結合, $f_{IN(2)} = 0.5 \sim 3\text{MHz}$	0.5^*		$0.9V_{DD}$	$V_{\text{p-p}}$
//	$V_{IN(3)}$	XIN, 正弦波, 容量結合, $f_{IN(3)} = 0.2 \sim 7.5\text{MHz}$	1.0		$0.9V_{DD}$	$V_{\text{p-p}}$
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 $V_{IN(2)} \text{ min} = f_{\text{IN}} \text{ p-p}$ 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	$I_{IH(1)}$	PIF1, PIF2, PIF3, AIF1, AIF2) $V_I = V_{DD}$	0		10	μA
入力「L」レベル電流	$I_{IL(1)}$	PIF1, PIF2, PIF3, AIF1, AIF2) $V_I = V_{SS}$	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	$I_{OFP(1)}$	\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	$I_{OFP(2)}$	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, $\overline{A}/F = V_{SS}$ $f_{IN(2)} = 3\text{MHz}, 0.5\text{V}_{\text{p-p}}$ $f_{IN(3)} = 7.2\text{MHz}, 1\text{V}_{\text{p-p}}$ PIF1, PIF2, PIF3 = V_{DD} AIF1, AIF2 = 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所有権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.

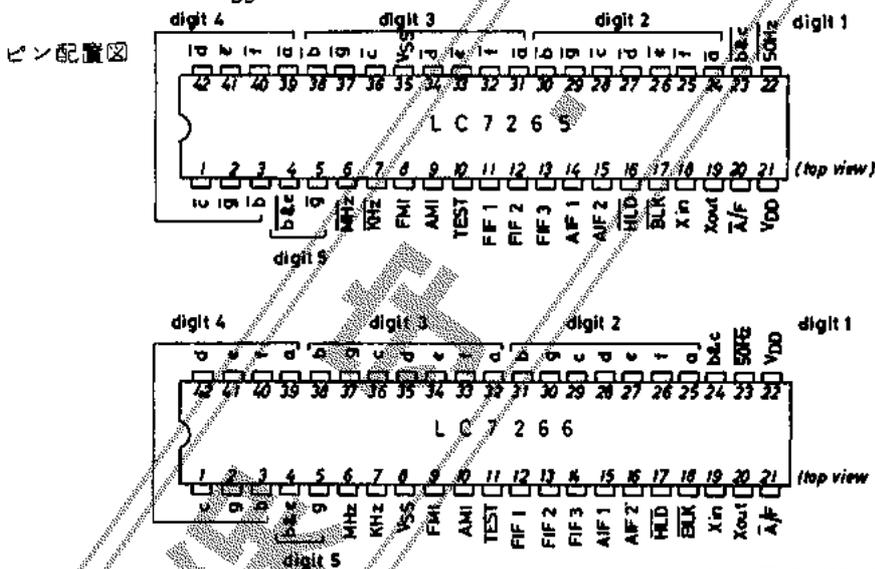
*半導体ニュース No.1197D とさしかえてください。

LC7265,7266 - CMOS LSI 受信周波数表示回路

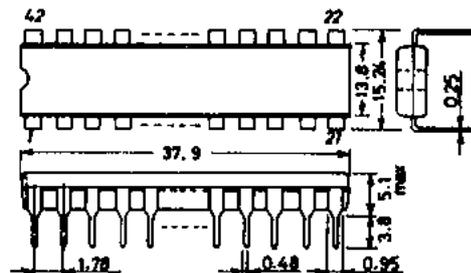
- 特長
1. FM, MW, LW 各バンドの受信周波数表示。
LC7265 : LED スタティック表示。
LC7266 : PL スタティック表示。
 2. 局部発振信号を計数して 受信周波数を表示する。
 3. 表示の桁数は FM 5 桁, MW 4 桁, LW 3 桁である。
 4. 次の中間周波数に対応できる。

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。



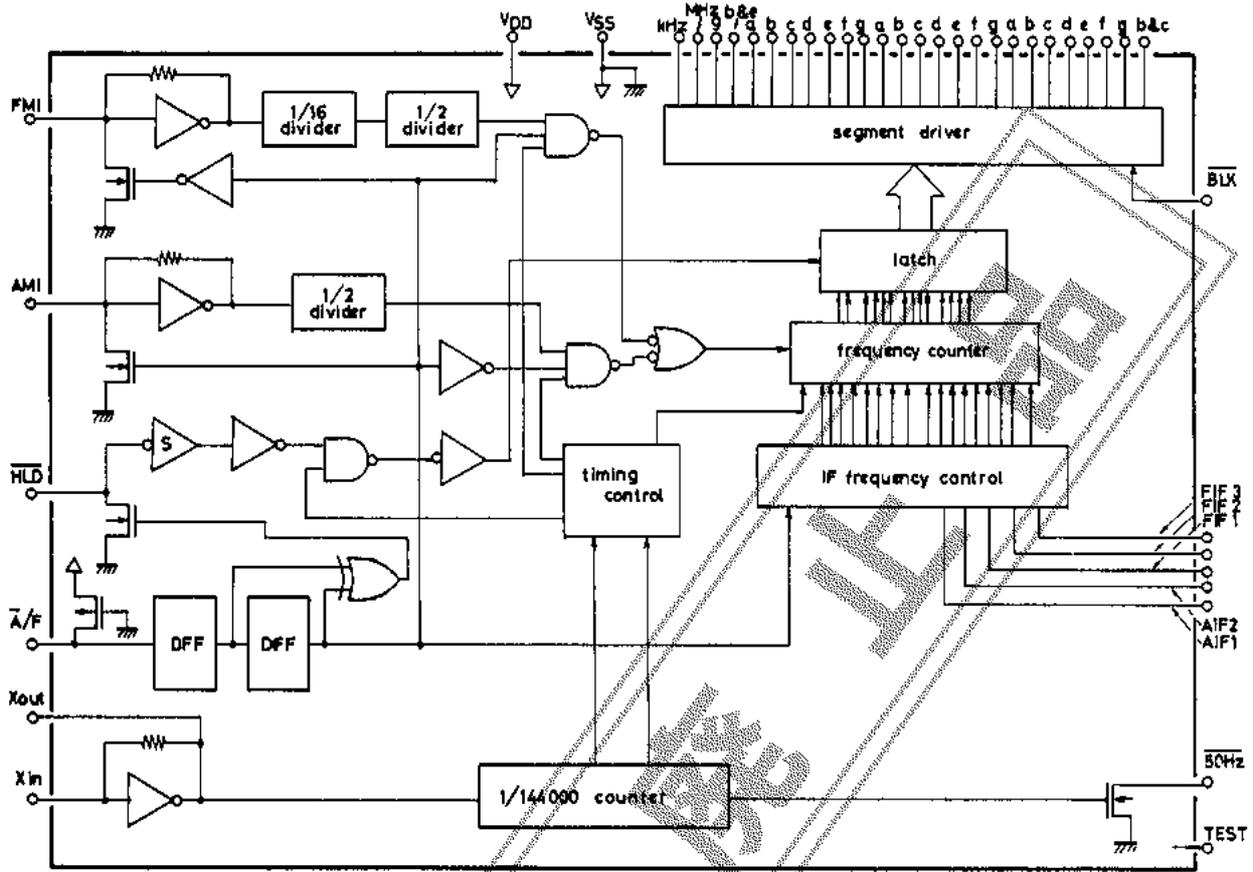
外形図 3025B-D42SIC
(unit: mm)



*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。

SANYO: DIP42S

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桁ゼロフランクング)

・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

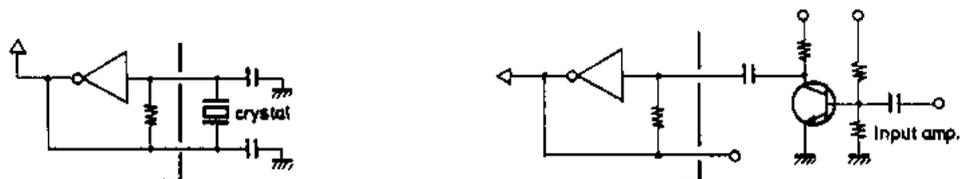
2-1 ・a ~ g, b & c, b & e, MHz, kHz : LED (LC7265)

・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

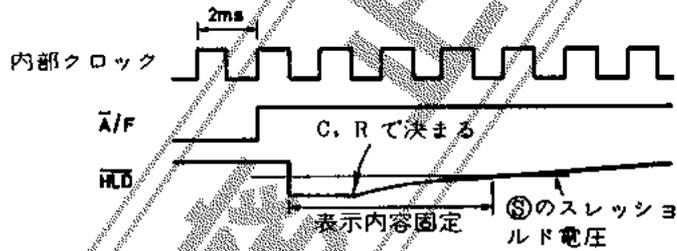
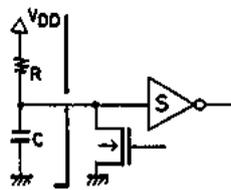
AIF1	0	0	1	1
AIF2	0	1	0	1
IF (kHz)	+450 (2)	+450 (1)	+455	+469

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

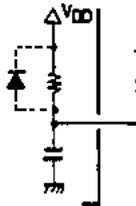
(注) : 450 kHz (1)は 10 kHz ステップ表示, 他は 1 kHz ステップ表示.

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 ・ FMI, AMI : 周発信号入力端子

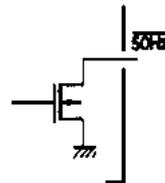
FMI — FM 用 $0.7 V_{p-p}$ 入力感度

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

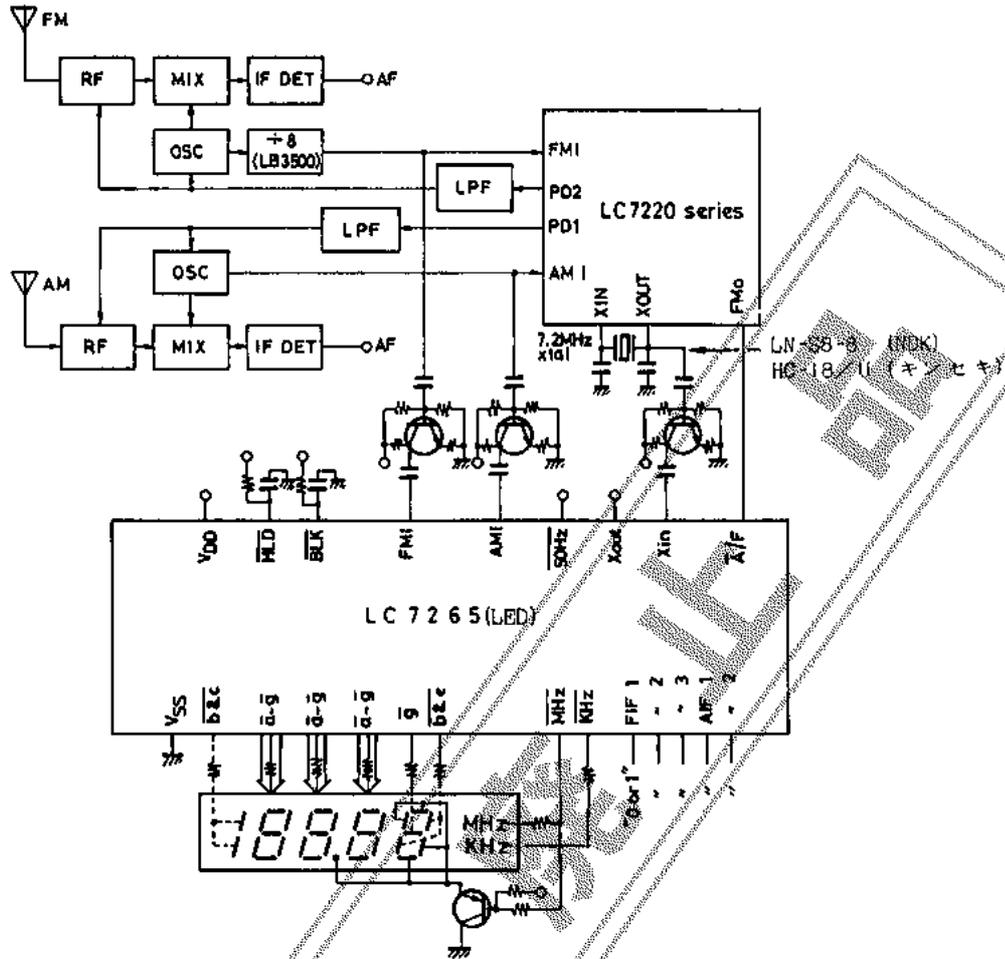
2-9 ・ A/F : FM と MW, LW 切り換え用端子

FM — 端子オープン または ハイレベルE_D加
MW, LW — ローレベルE_D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 ~ +11	V
入力電圧	V_{IN}	全入力端子	-0.3 ~ $V_{DD} + 0.3$	V
出力電圧	$V_O(1)$	X_{OUT}, \overline{LED} , 50KHz, 出力offの時	-0.3 ~ $V_{DD} + 0.3$	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, b&c, 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, b&c, 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 ~ +65	$^\circ\text{C}$
保存周囲温度	T_{atg}		-40 ~ +125	$^\circ\text{C}$
出力電圧	$V_O(2)$	$V_O(1)$ 以外の出力端子	0 ~ 15	V
許容動作範囲 / $T_a = 25^\circ\text{C}, V_{DD} = 4.5 \sim 10\text{V}, V_{SS} = 0\text{V}$				
電源電圧	V_{DD}		min: 4.5, typ: 10, max: 10	V
入力「H」レベル電圧	$V_{IH}(1)$	$\overline{A}/\overline{P}, \overline{BLK}$	$0.7V_{DD}$	V
入力「L」レベル電圧	$V_{IL}(1)$	$\overline{A}/\overline{P}, \overline{BLK}$	0	V
入力「H」レベル電圧	$V_{IH}(2)$	FIF1, PIF2, FIF3, AIF1, AIF2	$0.9V_{DD}$	V
入力「L」レベル電圧	$V_{IL}(2)$	" "	0	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	MHz
"	$f_{IN}(2)$	AMI, 正弦波, 容量結合, $V_{IN}(2) = 0.5V_{p-p}^*$	0.5	MHz

次ページに続く。

			min	typ	max	unit
前ページから続く						
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&e, 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.

電气的特性 / $T_a = 25^\circ\text{C}$, $V_{DD} = 4.5 \sim 10\text{V}$, $V_{SS} = 0\text{V}$			min	typ	max	unit
入力「H」レベル電流	$I_{IH(1)}$	PIF1, PIF2, PIF3) $V_I = V_{DD}$ AIF1, AIF2	0		10	μA
入力「L」レベル電流	$I_{IL(1)}$	PIF1, PIF2, PIF3) $V_I = V_{SS}$ AIF1, AIF2	0		10	μA
入力「H」レベル電流	$I_{IH(2)}$	$\overline{\text{BLK}}$ $V_I = V_{DD}$	0		2	μA
入力「L」レベル電流	$I_{IL(2)}$	$\overline{\text{BLK}}$ $V_I = V_{SS}$	0		2	μA
入力「L」レベル電流	$I_{IL(3)}$	$\overline{\text{A}}/\text{P}$ $V_I = V_{SS}$	20		500	μA
入力フローティング電圧	$V_{IF(1)}$	$\overline{\text{A}}/\text{P}$ $V_I = \text{open}$	$0.8V_{DD}$		V_{DD}	V
入出力「H」レベルリーク電流	$I_{OFF(1)}$	$\overline{\text{HLD}}$, 出力 off, $V_I = V_{DD}$	0		2	μA
出力「L」レベル電圧	$V_{OL(1)}$	$\overline{\text{HLD}}$, 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}	$\overline{\text{HLD}}$	$0.4V_{DD}$	$0.5V_{DD}$	$0.7V_{DD}$	V
出力「L」レベル電圧	$V_{OL(2)}$	b&e, b&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, $\overline{\text{A}}/\text{P} = \text{open}$ または V_{DD} $f_{IN(1)} = 18\text{MHz}$, 0.7V_{p-p} または (AMモード, $\overline{\text{A}}/\text{P} = V_{SS}$) $f_{IN(2)} = 3\text{MHz}$, 0.5V_{p-p}) $f_{IN(3)} = 7.2\text{MHz}$, 1V_{p-p} PIF1, PIF2, PIF3 = V_{DD} AIF1, AIF2 = V_{DD} $\overline{\text{HLD}}, \overline{\text{BLK}} = V_{DD}$ 他ピンオープン	0		18	mA

4-2 LC7260 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 ~ +11	V
入力電圧	V_{IN}		-0.3 ~ $V_{DD} + 0.3$	V
出力電圧	$V_O(1)$	X_{OUT} , $\overline{\text{HLD}}$, 50Hz, 出力 off の時	-0.3 ~ $V_{DD} + 0.3$	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&e, $ -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 ~ +75	$^\circ\text{C}$
保存周囲温度	T_{stg}		-40 ~ +125	$^\circ\text{C}$

前ページから続く

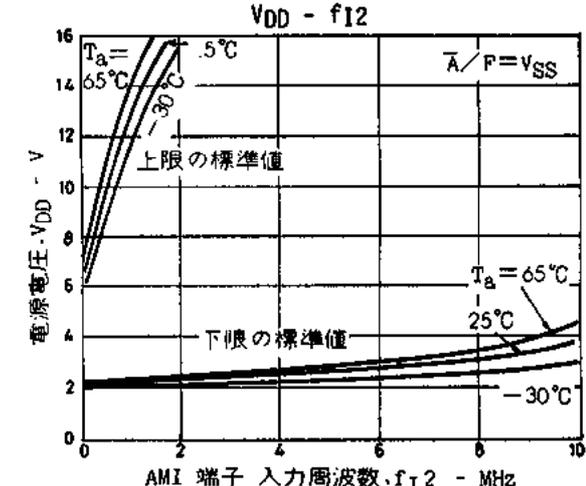
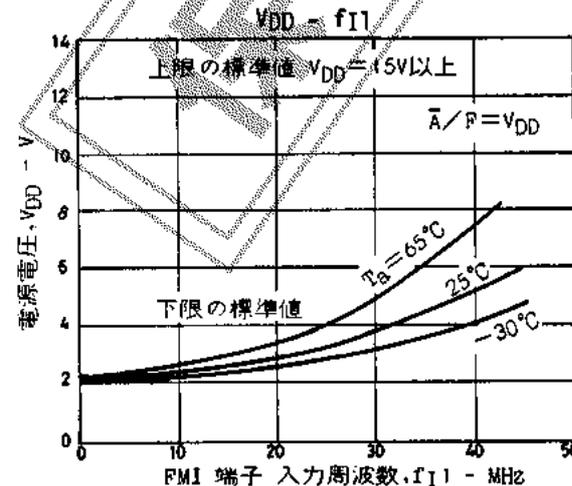
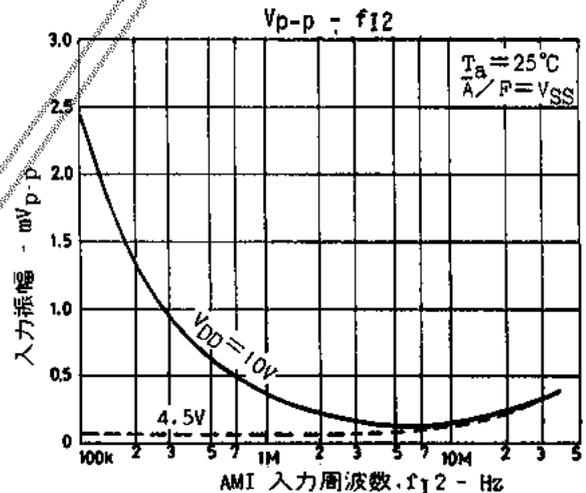
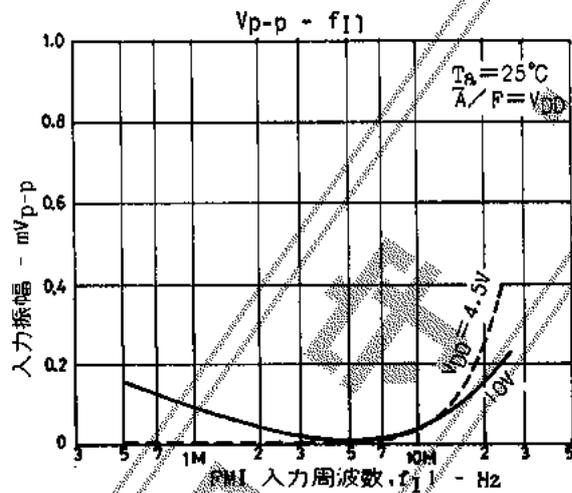
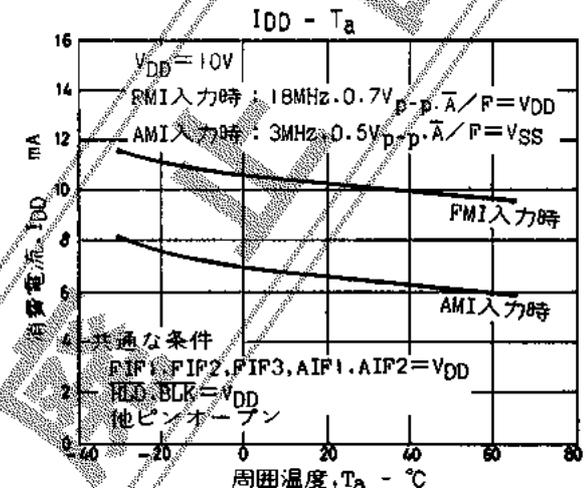
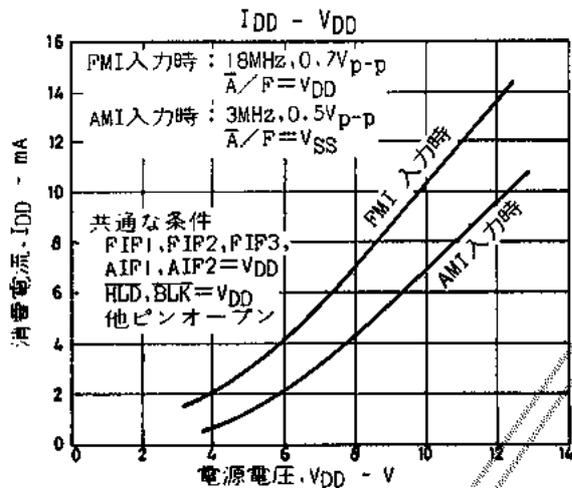
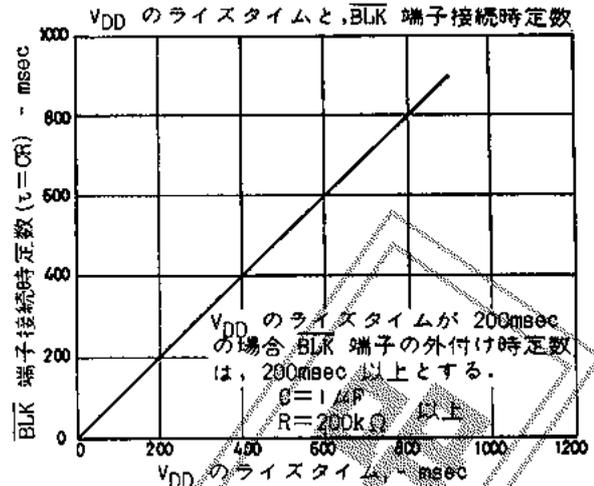
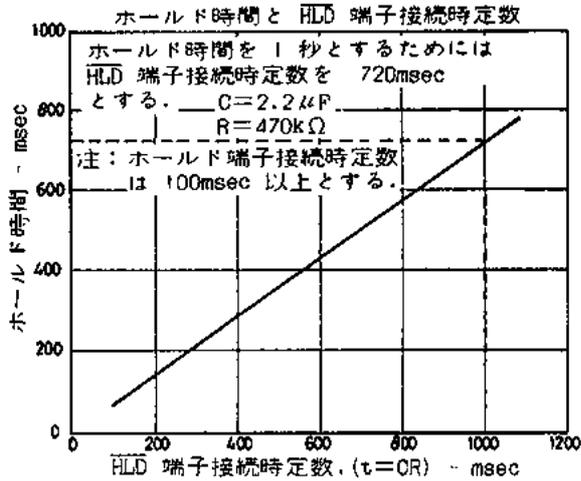
許容動作範囲 / $T_a = 25^\circ\text{C}$, $V_{DD} = 4.5 \sim 10\text{V}$, $V_{SS} = 0\text{V}$

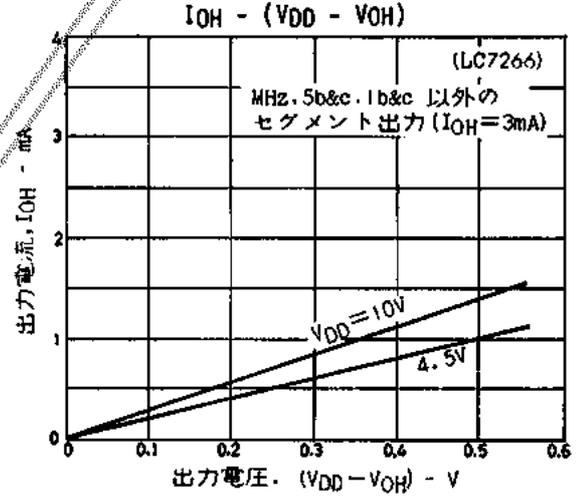
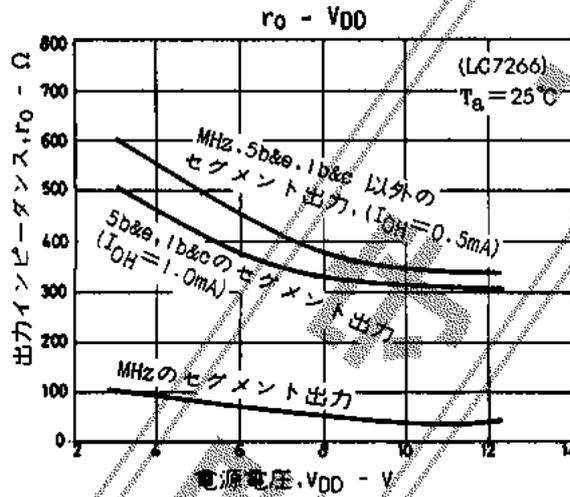
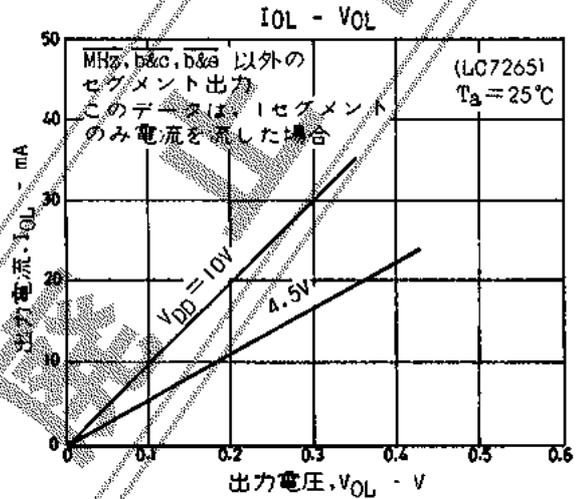
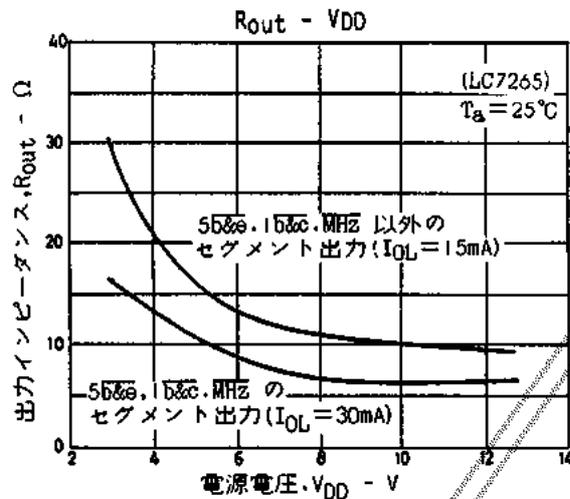
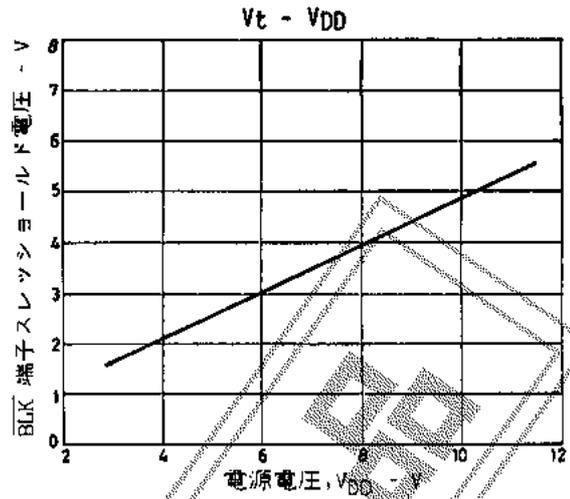
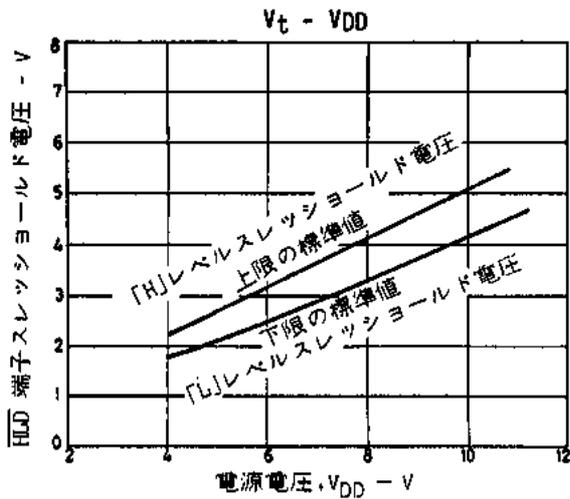
			min	typ	max	unit
電源電圧	V_{DD}		4.5		10	V
入力「H」レベル電圧	$V_{IH}(1)$	$\overline{A}/F, \overline{BLK}$	$0.7V_{DD}$		V_{DD}	V
入力「L」レベル電圧	$V_{IL}(1)$	$\overline{A}/F, \overline{BLK}$	0		$0.3V_{DD}$	V
入力「H」レベル電圧	$V_{IH}(2)$	PIF1, PIF2, PIF3, AIF1, AIF2	$0.9V_{DD}$		V_{DD}	V
入力「L」レベル電圧	$V_{IL}(2)$	// //	0		$0.1V_{DD}$	V
入力周波数	$f_{IN}(1)$	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		$0.9V_{DD}$	$V_{\text{p-p}}$
//	$V_{IN}(2)$	AM1, 正弦波, 容量結合, $f_{IN}(2) = 0.5 \sim 3\text{MHz}$	0.5^*		$0.9V_{DD}$	$V_{\text{p-p}}$
//	$V_{IN}(3)$	XIN, 正弦波, 容量結合, $f_{IN}(3) = 0.2 \sim 7.5\text{MHz}$	1.0		$0.9V_{DD}$	$V_{\text{p-p}}$
セグメント電流	$I_{\text{seg}}(1)$	MHz	0		9	mA
//	$I_{\text{seg}}(2)$	b&c, b&c	0		3	mA
	$I_{\text{seg}}(3)$	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 $V_{IN}(2) \text{ min} = f_{\text{IN}} \text{V}_{\text{p-p}}$ 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	$I_{IH}(1)$	PIF1, PIF2, PIF3, AIF1, AIF2) $V_I = V_{DD}$	0		10	μA
入力「L」レベル電流	$I_{IL}(1)$	PIF1, PIF2, PIF3, AIF1, AIF2) $V_I = V_{SS}$	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	$I_{OFP}(1)$	\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	$I_{OFP}(2)$	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, $\overline{A}/F = V_{SS}$ $f_{IN}(2) = 3\text{MHz}, 0.5\text{V}_{\text{p-p}}$ $f_{IN}(3) = 7.2\text{MHz}, 1\text{V}_{\text{p-p}}$ PIF1, PIF2, PIF3 = V_{DD} AIF1, AIF2 = 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所有権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.