

深圳市科信达电子有限公司

KE XIN DA Electronics Co., LTD.

KXD6222&KXD6221

红外遥控发射专用电路

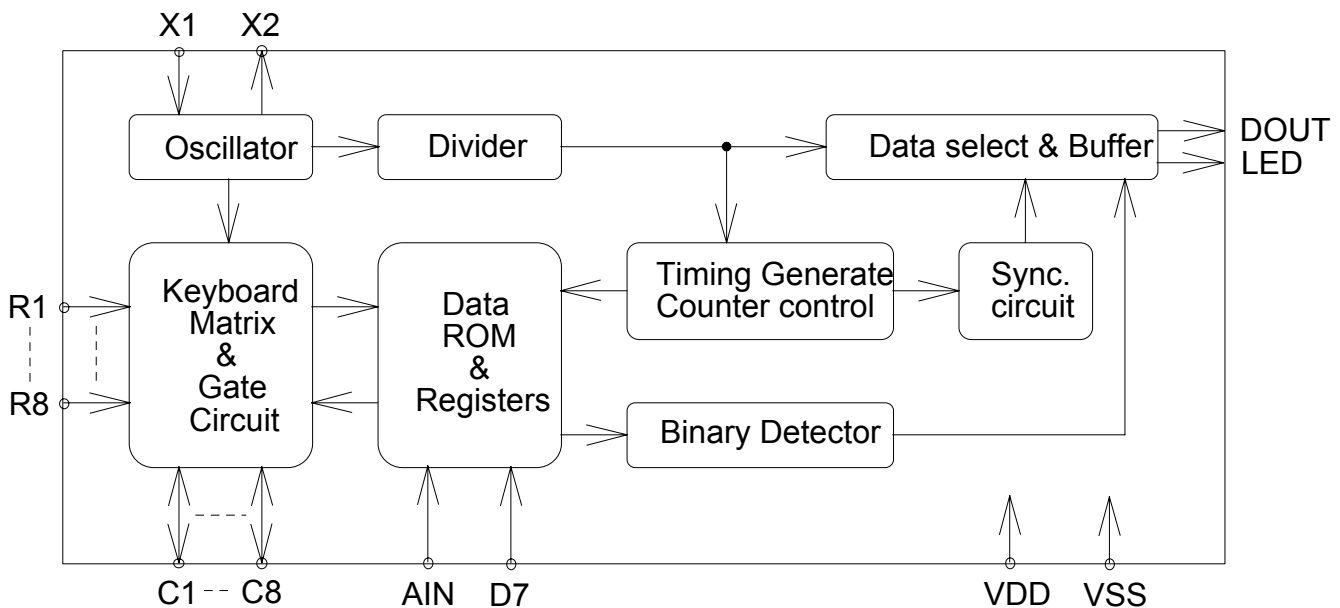
特性描述：

KXD6222 和 KXD6221 是高性能红外线遥控发射器IC (COMS IC)，它主要针对红外线遥控应用上所设计的。传输码由“起导码” (leader pulse), “16位客户码”和“16位数据码”所组成。KXD6222 和 KXD6221 可通过外部二极管和电阻改变发送不同的客户码。

特色：

- ◆ 高性能 CMOS 技术
- ◆ 低功耗 (VDD:2.0 ~3.3 V)
- ◆ KXD6221: 32个功能键和3个双重键, 有 64+ 6 编码 (D7设定)
- ◆ KXD6222: 64个功能键和3个双重键, 有128+ 6 编码 (D7设定)
- ◆ 利用 PPM (Pulse Position Modulation) 编码方式
- ◆ 振荡频率 455 KHz
- ◆ IR输出载波 38 KHz
- ◆ 客户码可选择 (通过外部二极管和电阻选择)

方框圖：



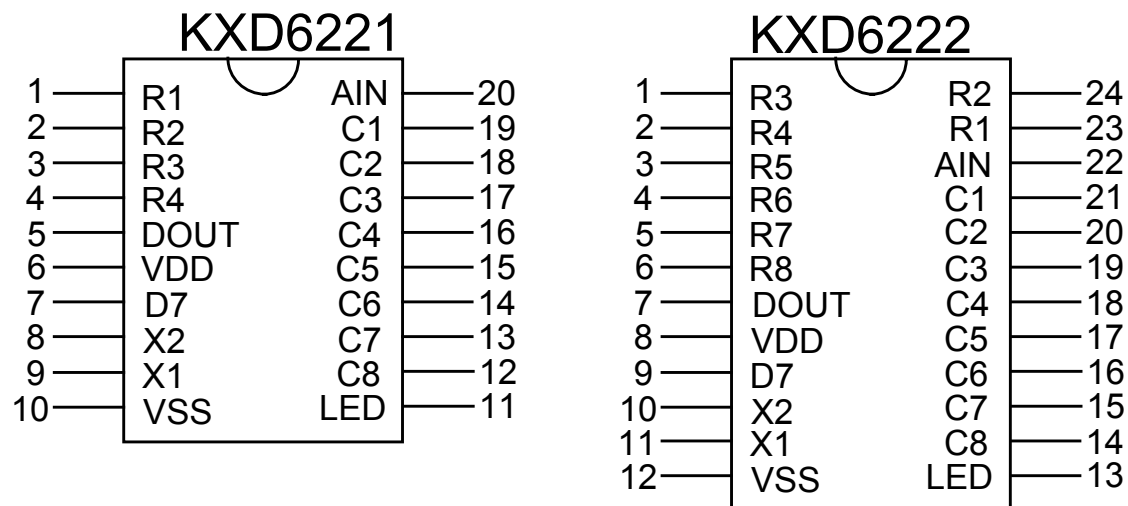
深圳市科信达电子有限公司

KE XIN DA Electronics Co., LTD.

KXD6222&KXD6221

红外遥控发射专用电路

脚位配置图：



脚位叙述：

KXD6221 脚位顺序	KXD6222 脚位顺序	脚为 名称	输出/输入	描述
3	1	R3	I	按键输入脚
4	2	R4	I	按键输入脚
-	3	R5	I	按键输入脚
-	4	R6	I	按键输入脚
-	5	R7	I	按键输入脚
-	6	R8	I	按键输入脚
5	7	DOUT	0	IR输出脚
6	8	VDD	P	正电源脚
7	9	D7	I	数据码选择脚
8	10	X2	0	455 KHz振荡输出脚
9	11	X1	I	455 KHz振荡输入脚
10	12	VSS	P	负电源脚
11	13	LED	0	指示灯输出脚
12	14	C8	I/0	按键输出脚
13	15	C7	I/0	按键输出脚
14	16	C6	I/0	按键输出脚
15	17	C5	I/0	按键输出脚
16	18	C4	I/0	按键输出脚
17	19	C3	I/0	按键输出脚
18	20	C2	I/0	按键输出脚
19	21	C1	I/0	按键输出脚
20	22	AIN	I/0	客户码 (8位) 字节扫描输入
1	23	R1	I	按键输入脚
2	24	R2	I	按键输入脚

深圳市科信达电子有限公司

KE XIN DA Electronics Co., LTD.

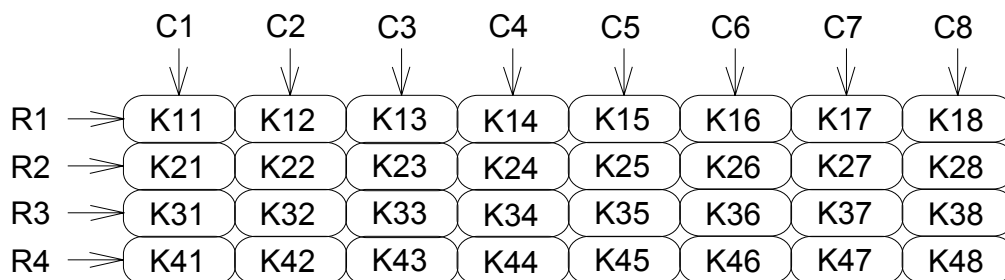
KXD6222&KXD6221

红外遥控发射专用电路

键盘扫描描述：

KXD6221由32个键组成，KXD6222由64个键组成。

KXD6221 键盘形式：



KXD6222 键盘形式：



传送码描述：

当任一按键（32或者64）按下超过36ms时，则IC马上进入工作状态，如果该按键按下小于108ms时，DOUT输出码由一个9ms起导码(leader pulse)，4.5ms空白码，16位客户码(18ms~36ms)，8位数据码(9ms~18ms)和反相数据码(18ms~9ms)所组成。若该键按下108ms之后仍然被按着，则下一个输出码只由9ms起导码(leader pulse)，2.5ms空白码构成，且每108ms反覆传输直到按键放开。

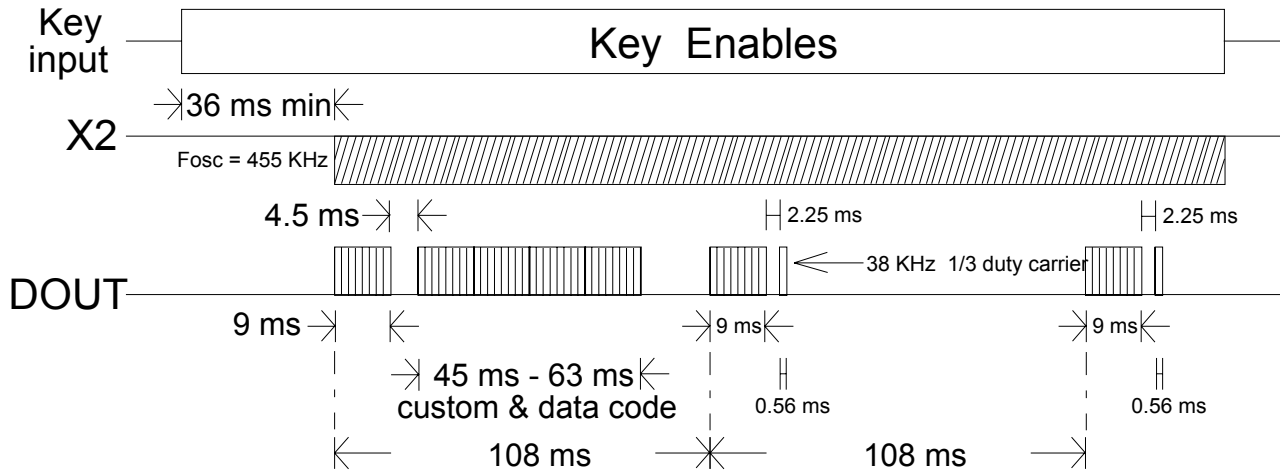
深圳市科信达电子有限公司

KE XIN DA Electronics Co., LTD.

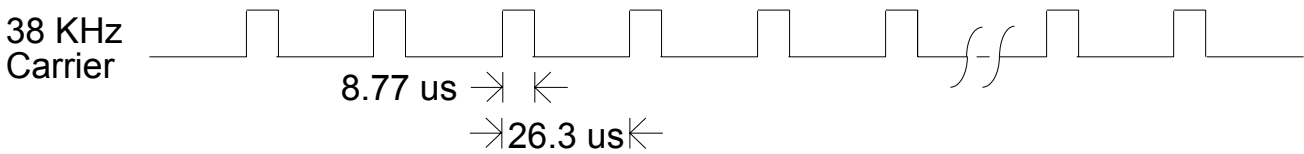
KXD6222&KXD6221

红外遥控发射专用电路

下列是传送码的插图:

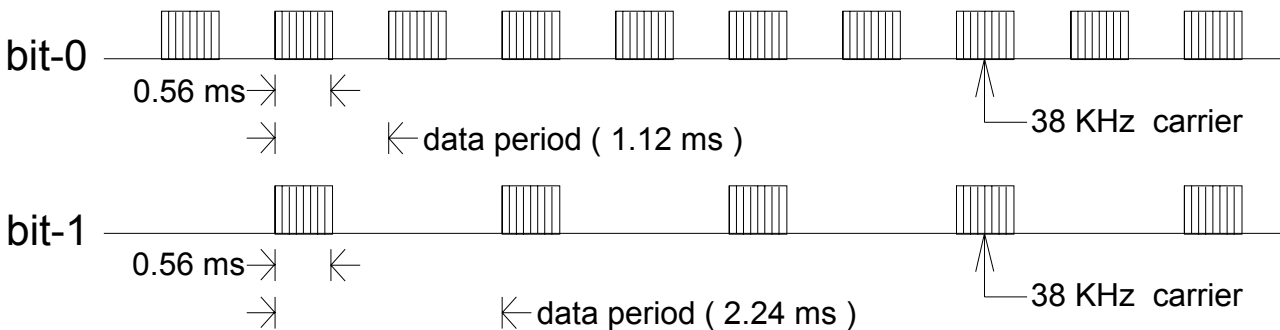


DOUT 所载 38 KHz 如下:



输送码用 PPM 方法

以下描述两个 bit0 及 bit1 逻辑状态:



深圳市科信达电子有限公司

KE XIN DA Electronics Co., LTD.

KXD6222&KXD6221

红外遥控发射专用电路

数据码(D0--D7) :

KXD6221 包含32个键, KXD6222 包含64个键。每键组合一数据码。

KXD6222 和KXD6221 提供3个双重键。

D7脚接VDD时表示D7=0。D7脚接VSS时表示D7=1。

KXD6221数据码:

键盘名字	数据码 D0.....D7	键盘名字	数据码 D0.....D7
K11	0 0 0 0 0 0 0 0/1	K15	0 0 0 0 1 0 0 0/1
K21	1 0 0 0 0 0 0 0/1	K25	1 0 0 0 1 0 0 0/1
K31	0 1 0 0 0 0 0 0/1	K35	0 1 0 0 1 0 0 0/1
K41	1 1 0 0 0 0 0 0/1	K45	1 1 0 0 1 0 0 0/1
K12	0 0 1 0 0 0 0 0/1	K16	0 0 1 0 1 0 0 0/1
K22	1 0 1 0 0 0 0 0/1	K26	1 0 1 0 1 0 0 0/1
K32	0 1 1 0 0 0 0 0/1	K36	0 1 1 0 1 0 0 0/1
K42	1 1 1 0 0 0 0 0/1	K46	1 1 1 0 1 0 0 0/1
K13	0 0 0 1 0 0 0 0/1	K17	0 0 0 1 1 0 0 0/1
K23	1 0 0 1 0 0 0 0/1	K27	1 0 0 1 1 0 0 0/1
K33	0 1 0 1 0 0 0 0/1	K37	0 1 0 1 1 0 0 0/1
K43	1 1 0 1 0 0 0 0/1	K47	1 1 0 1 1 0 0 0/1
K14	0 0 1 1 0 0 0 0/1	K18	0 0 1 1 1 0 0 0/1
K24	1 0 1 1 0 0 0 0/1	K28	1 0 1 1 1 0 0 0/1
K34	0 1 1 1 0 0 0 0/1	K38	0 1 1 1 1 0 0 0/1
K44	1 1 1 1 0 0 0 0/1	K48	1 1 1 1 1 0 0 0/1
K16 +K26	1 0 1 0 1 1 0 0/1	K16 +K46	1 1 1 0 1 1 0 0/1
K16 +K36	0 1 1 0 1 1 0 0/1		

深圳市科信达电子有限公司

KE XIN DA Electronics Co., LTD.

KXD6222&KXD6221

红外遥控发射专用电路

KXD6222数据码:

键盘名字	数据码 D0.....D7	键盘名字	数据码 D0.....D7
K11	0 0 0 0 0 0 0 0/1	K15	0 0 0 0 1 0 0 0/1
K21	1 0 0 0 0 0 0 0/1	K25	1 0 0 0 1 0 0 0/1
K31	0 1 0 0 0 0 0 0/1	K35	0 1 0 0 1 0 0 0/1
K41	1 1 0 0 0 0 0 0/1	K45	1 1 0 0 1 0 0 0/1
K12	0 0 1 0 0 0 0 0/1	K16	0 0 1 0 1 0 0 0/1
K22	1 0 1 0 0 0 0 0/1	K26	1 0 1 0 1 0 0 0/1
K32	0 1 1 0 0 0 0 0/1	K36	0 1 1 0 1 0 0 0/1
K42	1 1 1 0 0 0 0 0/1	K46	1 1 1 0 1 0 0 0/1
K13	0 0 0 1 0 0 0 0/1	K17	0 0 0 1 1 0 0 0/1
K23	1 0 0 1 0 0 0 0/1	K27	1 0 0 1 1 0 0 0/1
K33	0 1 0 1 0 0 0 0/1	K37	0 1 0 1 1 0 0 0/1
K43	1 1 0 1 0 0 0 0/1	K47	1 1 0 1 1 0 0 0/1
K14	0 0 1 1 0 0 0 0/1	K18	0 0 1 1 1 0 0 0/1
K24	1 0 1 1 0 0 0 0/1	K28	1 0 1 1 1 0 0 0/1
K34	0 1 1 1 0 0 0 0/1	K38	0 1 1 1 1 0 0 0/1
K44	1 1 1 1 0 0 0 0/1	K48	1 1 1 1 1 0 0 0/1
K51	0 0 0 0 0 0 1 0/1	K55	0 0 0 0 1 0 1 0/1
K61	1 0 0 0 0 0 1 0/1	K65	1 0 0 0 1 0 1 0/1
K71	0 1 0 0 0 0 1 0/1	K75	0 1 0 0 1 0 1 0/1
K81	1 1 0 0 0 0 1 0/1	K85	1 1 0 0 1 0 1 0/1
K52	0 0 1 0 0 0 1 0/1	K56	0 0 1 0 1 0 1 0/1
K62	1 0 1 0 0 0 1 0/1	K66	1 0 1 0 1 0 1 0/1
K72	0 1 1 0 0 0 1 0/1	K76	0 1 1 0 1 0 1 0/1
K82	1 1 1 0 0 0 1 0/1	K86	1 1 1 0 1 0 1 0/1
K53	0 0 0 1 0 0 1 0/1	K57	0 0 0 1 1 0 1 0/1
K63	1 0 0 1 0 0 1 0/1	K67	1 0 0 1 1 0 1 0/1
K73	0 1 0 1 0 0 1 0/1	K77	0 1 0 1 1 0 1 0/1
K83	1 1 0 1 0 0 1 0/1	K87	1 1 0 1 1 0 1 0/1
K54	0 0 1 1 0 0 1 0/1	K58	0 0 1 1 1 0 1 0/1
K64	1 0 1 1 0 0 1 0/1	K68	1 0 1 1 1 0 1 0/1
K74	0 1 1 1 0 0 1 0/1	K78	0 1 1 1 1 0 1 0/1
K84	1 1 1 1 0 0 1 0/1	K88	1 1 1 1 1 0 1 0/1
K16 +K26	1 0 1 0 1 1 0 0/1	K16 +K46	1 1 1 0 1 1 0 0/1
K16 +K36	0 1 1 0 1 1 0 0/1		

深圳市科信达电子有限公司

KE XIN DA Electronics Co., LTD.

KXD6222&KXD6221

红外遥控发射专用电路

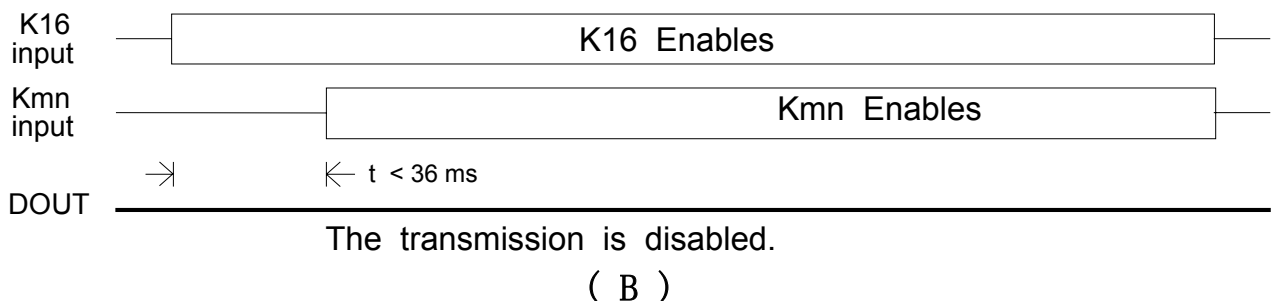
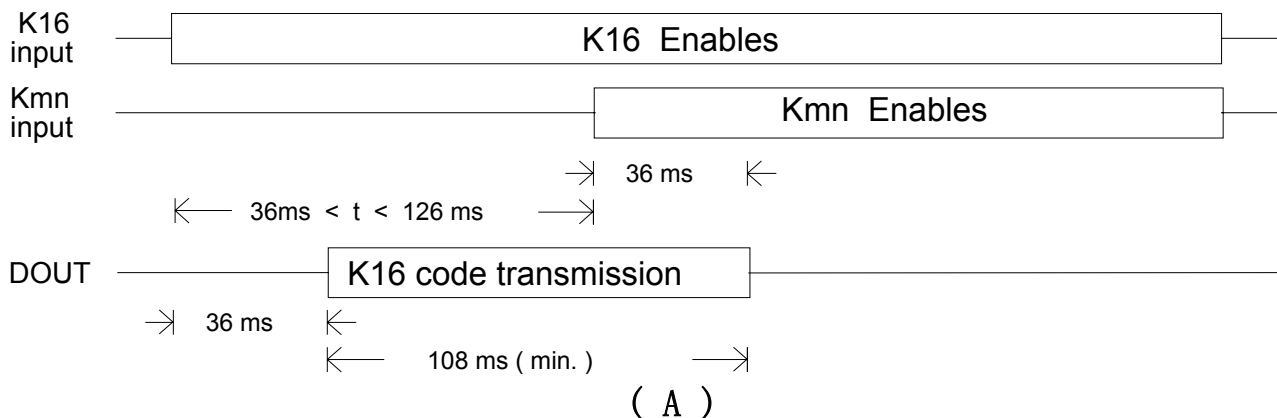
按键控制：

定义按键有效或无效之描述

(例如：K16作为双重键做定义说明, 其实是指任一按键)

- 如 (A) 先按K16再按Kmn其间隔为 $36\text{ms} < t < 126\text{ms}$, 且 $Kmn > 36\text{ms}$ 则发送K16码, 之后不再发码。
- (B) 先按 K16 再按 Kmn 其间隔为 $t < 36\text{ms}$, 则不发码。
- (C) 先按 Kmn 再按 K16 其间隔为 $36\text{ms} < t < 126\text{ms}$, 且 $K16 > 36\text{ms}$ 则发送 Kmn 码, 之后即不再发码。
- (D) 先按 Kmn 再按 K16 其间隔 $t < 36\text{ms}$, 则不发码。
- (E, F) 是定义单一按键压制之传送。

Kmn: (K26或者K36或者K46除外)

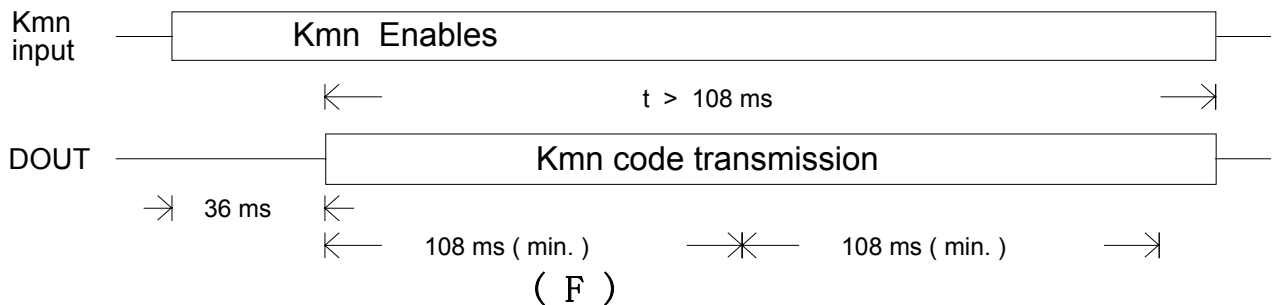
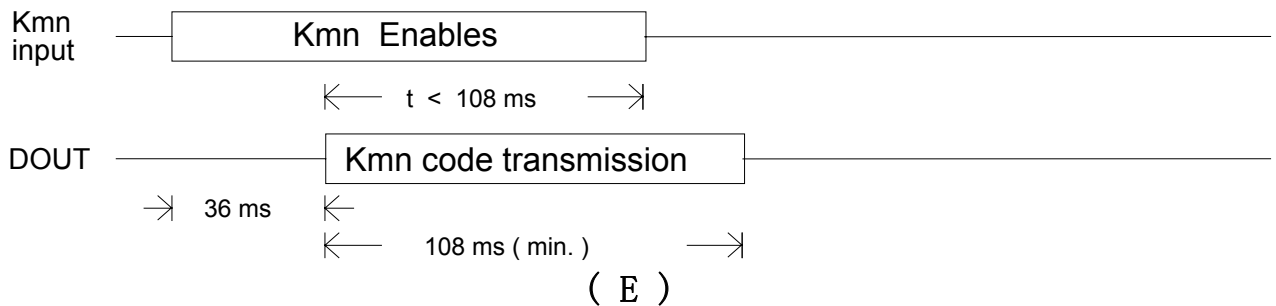
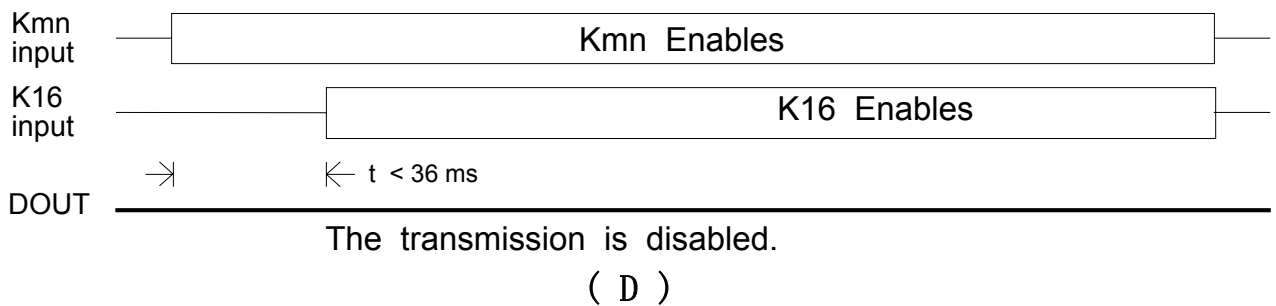
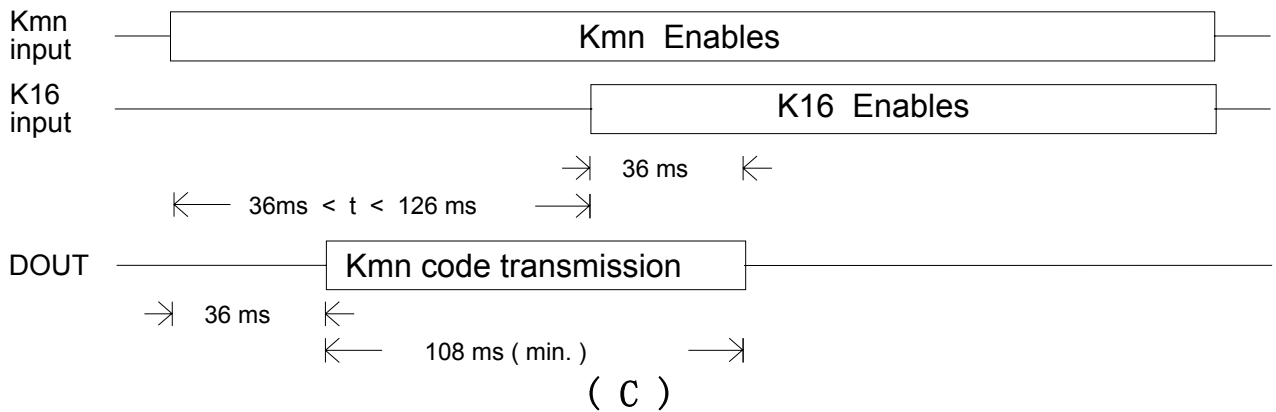


深圳市科信达电子有限公司

KE XIN DA Electronics Co., LTD.

KXD6222&KXD6221

红外遥控发射专用电路



深圳市科信达电子有限公司

KE XIN DA Electronics Co., LTD.

KXD6222&KXD6221

红外遥控发射专用电路

电器特性：

项目	符号	工作范围	单位
电源电压	VDD	2.0 ~ 3.3	V
操作温度	Topr	-20 ~ 70	°C
贮存温度	Tstg	-50 ~ 125	°C

电器特性：项目	条件		最小	额定	最大	单位
电源电压	VDD		2.0	3.0	3.3	V
静态电流 (振荡器关)	ISB	VDD = 3.0 V	—	—	1.0	uA
工作电流 (振荡器开)	IOP	VDD = 3.0 V 无负载	—	60	100	uA
高电平输出电流 (DOUT)	IOH1	VDD = 3.0 V Vo = 1.5 V	—	-12.0	—	mA
低电平输出电流 (DOUT)	IOL1	VDD = 3.0 V Vo = 0.3 V	—	1.0	—	mA
高电平输出电流 (LED)	IOH2	VDD = 3.0 V Vo = 2.7 V	—	-400	—	uA
低电平输出电流 (LED)	IOL2	VDD = 3.0 V Vo = 0.3 V	—	2.4	—	mA
高电平输出电流 (C1...C8)	IOH3	VDD = 3.0 V Vo = 2.7 V	-1.0	-2.0	—	mA
低电平输出电流 (C1...C8)	IOL3	VDD = 3.0 V Vo = 0.3 V	20	25	—	uA
高电平输入电压 (R1...R8)	VIH1	VDD = 3.0 V	1.9	—	3.0	V
低电平输入电压 (R1...R8)	VIL1	VDD = 3.0 V	0	—	0.8	V
高电平输出电压 (C1...C8)	VIH2	VDD = 3.0 V	1.0	—	3.0	V
低电平输出电压 (C1...C8)	VIL2	VDD = 3.0 V	0	—	0.5	V
高电平输入电压 (AIN)	VIH3	VDD = 3.0 V	1.25	—	3.0	V
低电平输入电压 (AIN)	VIL3	VDD = 3.0 V	0	—	0.5	V
下拉电阻 (AIN)	RPL1		—	240 K	—	Ω
上拉电阻 (AIN)	RPH		—	290 K	—	Ω
下拉电阻 (R1 ...R8)	RPL2		—	400 K	—	Ω
下拉电阻 (C1 ... C8)	RPL3		—	900 K	—	Ω
系统频率 frequency (X2)	Fosc	455 KHz	—	455	—	KHz

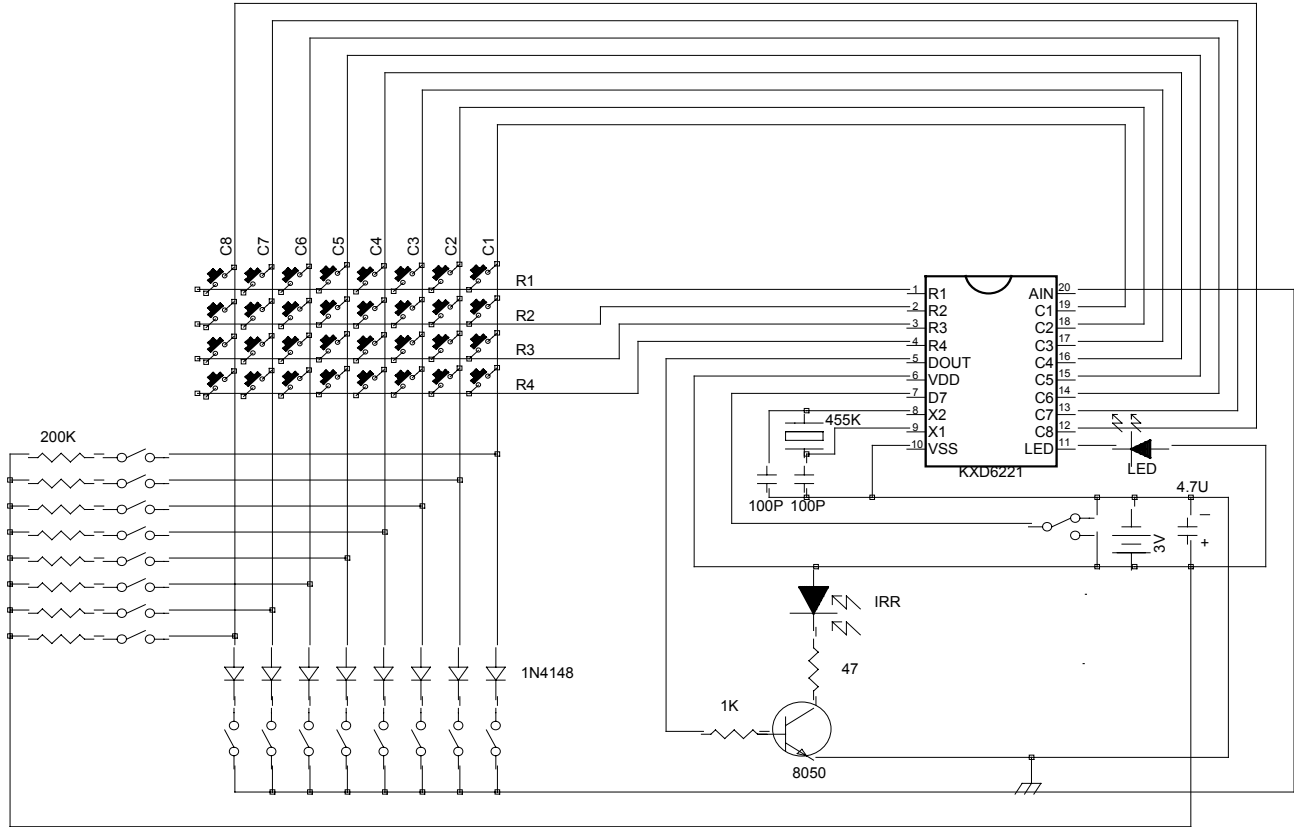
深圳市科信达电子有限公司

KE XIN DA Electronics Co., LTD.

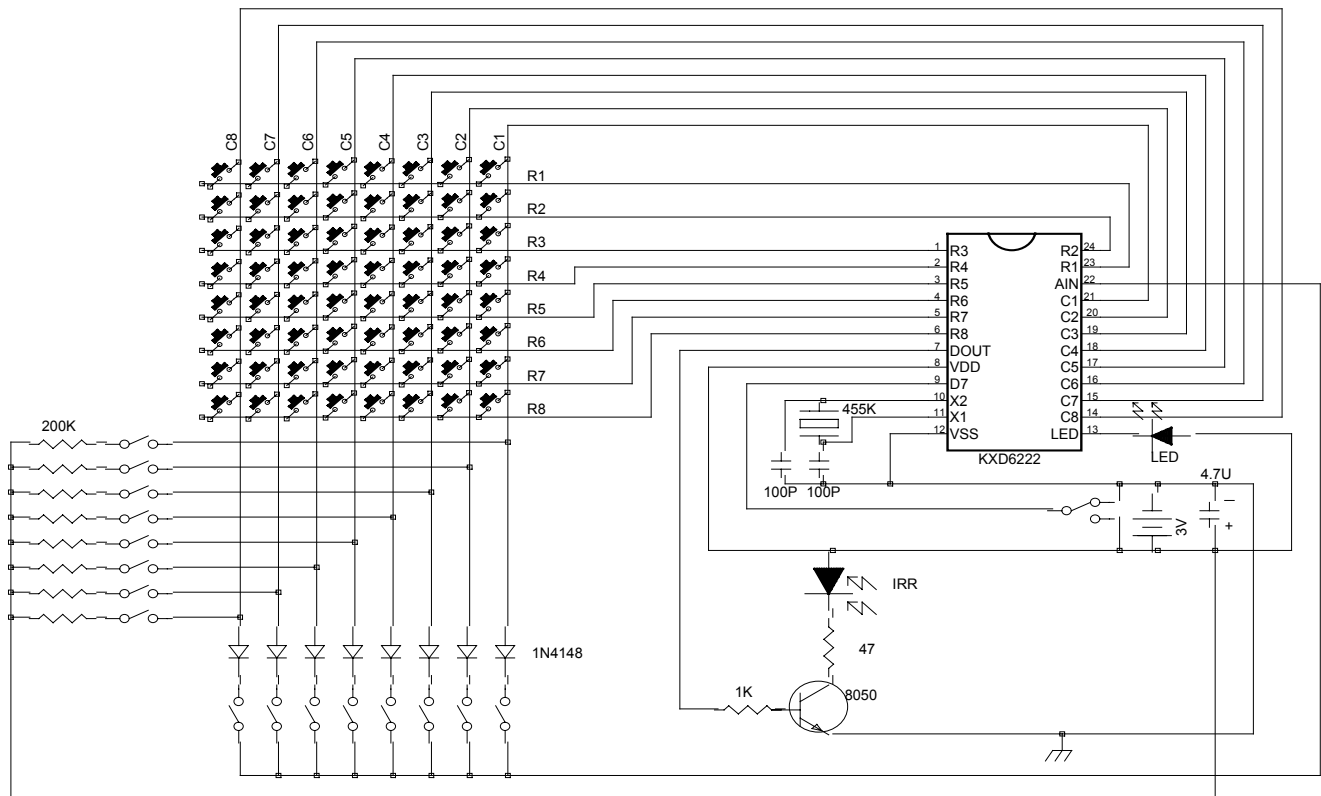
KXD6222&KXD6221

红外遥控发射专用电路

KXD6221 APPLICATION



KXD6222 APPLICATION

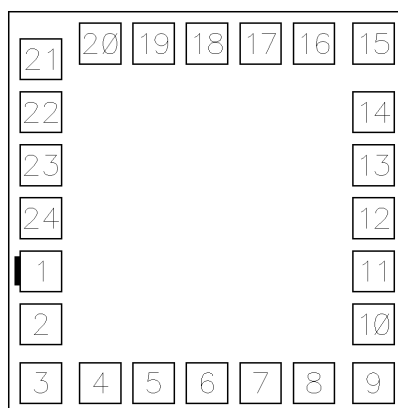


深圳市科信达电子有限公司

KE XIN DA Electronics Co., LTD.

KXD6222&KXD6221

红外遥控发射专用电路



脚位 顺序	脚位 名称	X	Y
1	R3	X = -364.75	Y = -127.90
2	R4	X = -364.75	Y = -244.90
3	R5	X = -364.75	Y = -374.80
4	R6	X = -234.35	Y = -374.80
5	R7	X = -117.35	Y = -374.80
6	R8	X = -0.35	Y = -374.80
7	DOUT	X = 116.60	Y = -374.80
8	VDD	X = 233.60	Y = -374.80
9	D7	X = 364.75	Y = -374.80
10	X2	X = 364.75	Y = -244.90
11	X1	X = 364.75	Y = -127.90
12	VSS	X = 364.75	Y = -10.90
13	LED	X = 364.75	Y = 106.05
14	C8	X = 364.75	Y = 223.05
15	C7	X = 364.75	Y = 374.80
16	C6	X = 233.60	Y = 374.80
17	C5	X = 116.60	Y = 374.80
18	C4	X = -0.35	Y = 374.80
19	C3	X = -117.35	Y = 374.80
20	C2	X = -234.35	Y = 374.80
21	C1	X = -364.75	Y = 340.05
22	AIN	X = -364.75	Y = 223.05
23	R1	X = -364.75	Y = 106.05
24	R2	X = -364.75	Y = -10.90

尺寸： 960 X 990 μm^2

注意： IC衬底不需要接DD或VSS。

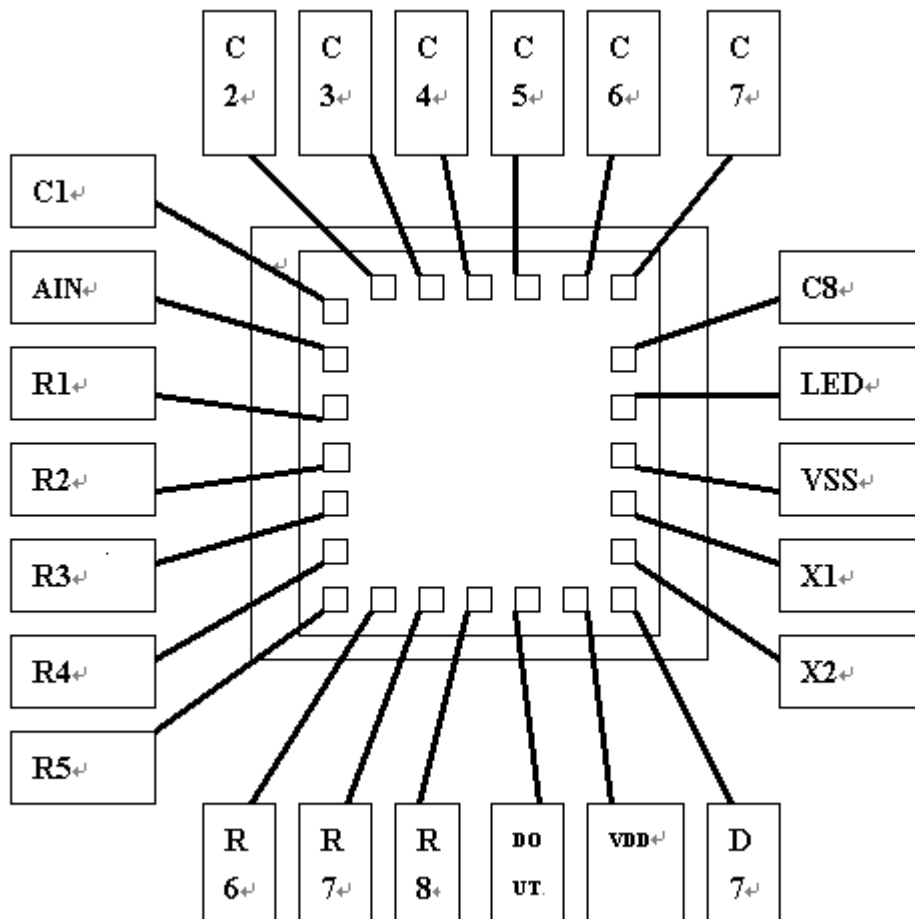
深圳市科信达电子有限公司

KE XIN DA Electronics Co., LTD.

KXD6222&KXD6221

红外遥控发射专用电路

KXD6222 帮定图 (尺寸 **960umX990um**)



注意：IC 衬底接VSS或悬空。

KXD6221 的帮定图比 KXD6222 的少帮了R5,R6,R7,R8四个脚。