

## VIDEO ON-SCREEN DISPLAY

### ■ GENERAL DESCRIPTION

The **NJM2214** is a video display convertive integrated circuit. Its function is below.

- Character superimpose.
- 8 color generating function.
- Luminance signal wave shape-up function.
- Video effector function of painting to background superimposed character or some part of video signal.

### ■ FEATURES

- Operating Voltage (+4.7V to +5.3V)
- Internal 8 Color Generating Circuit.
- Package Outline SDIP22, DMP24
- Bipolar Technology

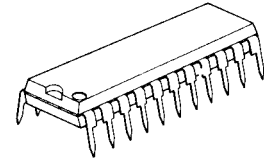
### ■ RECOMMENDED OPERATING CONDITION

- Operating Voltage 4.7 to 5.3V

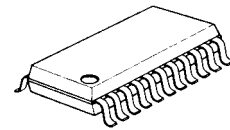
### ■ APPLICATION

- VCR, Video Camera

### ■ PACKAGE OUTLINE



**NJM2214L**



**NJM2214M**

# NJM2214

## ■ ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS

( $T_a=25^\circ$ )

PARAMETER	SYMBOL	RATINGS	UNIT
Supply Voltage	$V^+$	10	V
Power Dissipation	$P_D$	(SDIP22) 700 (DMP24) 700	mW
Operating Temperature Range	$T_{opr}$	-20 to +75	$^\circ\text{C}$
Storage Temperature Range	$T_{stg}$	-40 to +125	$^\circ\text{C}$

## ■ ELECTRICAL CHARACTERISTICS

( $T_a=25^\circ$ ,  $V^+=5\text{V}$ )

PARAMETER	SYMBOL	TEST CONDITION	MIN.	TYP.	MAX.	UNIT
Operating Current	$I_{CC}$	No signal, No load	17	25	33	mA
Video Switch Voltage Gain	$G_V$	10, 11, 15, 22 (11, 12, 17) Pin=Low 10STEP Stair wave, 2.2V <sub>P-P</sub> , R1=5K	-1	0	+1	dB
Frequency Characteristics	$G_F$	10, 11, 15, 22 (11, 12, 17) Pin=Low 2V <sub>P-P</sub> , 4MHz, R1=5K	-1	0	+1	dB
Differential Gain	DG	10, 11, 15, 22 (11, 12, 17) Pin=Low 10STEP Stair wave, 2.2V <sub>P-P</sub> , R1=5K	-3	0	+3	%
Differential Phase	DP	10STEP Stair wave, 2.2V <sub>P-P</sub> , R1=5K	-3	0	+3	degree
8 Color Output		15 (17) Pin=High, 10, 11, 22 (11, 12) Pin=Low (Note)				
White	Amplitude	$C_{1A}$	-	0	100	mV <sub>P-P</sub>
	Luminance	$C_{1D}$	1.56	1.66	1.76	V
	Phase	$C_{1P}$	-	-	-	degree
Yellow	Amplitude	$C_{2A}$	810	900	990	mV <sub>P-P</sub>
	Luminance	$C_{2D}$	1.45	1.55	1.65	V
	Phase	$C_{2P}$	Phase : Ref. to Yellow	-10	0	10
Cyan	Amplitude	$C_{3A}$	1160	1290	1420	mV <sub>P-P</sub>
	Luminance	$C_{3D}$	1.26	1.36	1.46	V
	Phase	$C_{3P}$		106	116	126

( ) : DMP

## ■ ELECTRICAL CHARACTERISTICS

( $T_a=25^\circ$ ,  $V^+=5V$ )

PARAMETER		SYMBOL	TEST CONDITION	MIN.	TYP.	MAX.	UNIT
Green	Amplitude	$C_{4A}$		1080	1200	1320	mV <sub>P-P</sub>
	Luminance	$C_{4D}$		1.14	1.24	1.34	V
	Phase	$C_{4P}$		63	73	83	degree
Magenta	Amplitude	$C_{5A}$		1080	1200	1320	mV <sub>P-P</sub>
	Luminance	$C_{5D}$		0.96	1.06	1.16	V
	Phase	$C_{5P}$		243	253	263	degree
Red	Amplitude	$C_{6A}$		1160	1290	1420	mV <sub>P-P</sub>
	Luminance	$C_{6D}$		0.85	0.95	1.05	V
	Phase	$C_{6P}$		286	296	306	degree
Blue	Amplitude	$C_{7A}$		810	900	990	mV <sub>P-P</sub>
	Luminance	$C_{7D}$		0.66	0.76	0.86	V
	Phase	$C_{7P}$		170	180	190	degree
Black	Amplitude	$C_{8A}$		-	0	100	mV <sub>P-P</sub>
	Luminance	$C_{8D}$		0.54	0.64	0.74	V
	Phase	$C_{8P}$		-	-	-	degree
Blanking Pulse Input Threshold Voltage		$V_{TH-19}$	Pin 19 (21)	1.0	1.5	2.0	V
HD		$V_{TH-18}$	Pin 18 (20)	1.0	1.5	2.0	V
Invert		$V_{TH-11}$	Pin 11 (12)	1.0	1.5	2.0	V
2 Value Selection		$V_{TH-10}$	Pin 10 (11)	1.0	1.5	2.0	V
Background ON/OFF		$V_{TH-15}$	Pin 15 (17)	1.0	1.5	2.0	V
Matrix 1		$V_{TH-M1}$	Pin 1 (1)	3.3	3.9	4.5	V
Matrix 2		$V_{TH-M2}$	Pin 2 (2)	3.3	3.9	4.5	V
Matrix 3		$V_{TH-M3}$	Pin 3 (3)	3.3	3.9	4.5	V
Character Input		$V_{TH-21}$	Pin 21 (23)	0.5	1.0	1.5	V
EXT/Character Selection		$V_{TH-20}$	Pin 20 (22)	1.0	1.5	2.0	V

( ) : DMP

(Note) :  $f_{SC1}, f_{SC2}=3.58\text{MHz}$ ,  $300\text{mV}_{PP}$   
 $f_{SC1}$ , =same phase of color burst signal.  
 $f_{SC2}$ , =90 degree phase lag from  $f_{SC1}$ .

# NJM2214

## ■ RELATION BETWEEN 8 COLOR OUTPUT AND MATRIX INPUT

COLOR	MATRIX 1	MATRIX 2	MATRIX 3
White	L	L	L
Yellow	H	L	L
Cyan	L	H	L
Green	H	H	L
Magenta	L	L	H
Red	H	L	H
Blue	L	H	H
Black	H	H	H

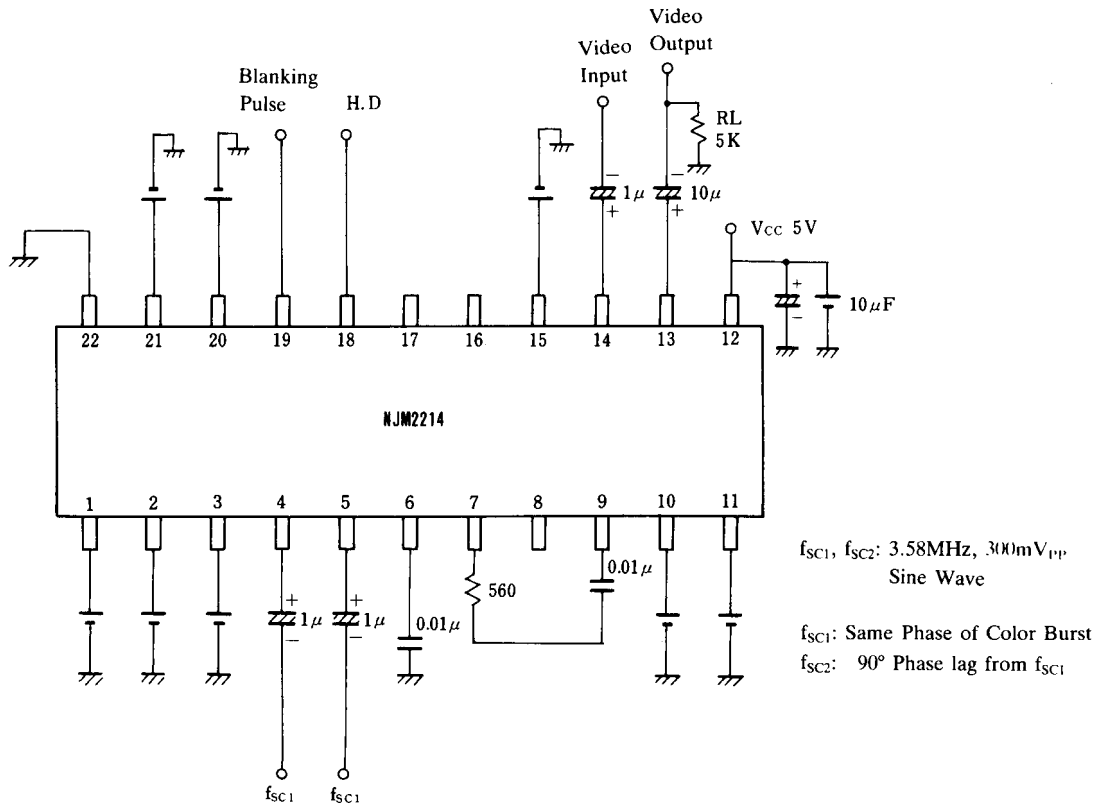
L=0V (DC)

H=5V (DC)

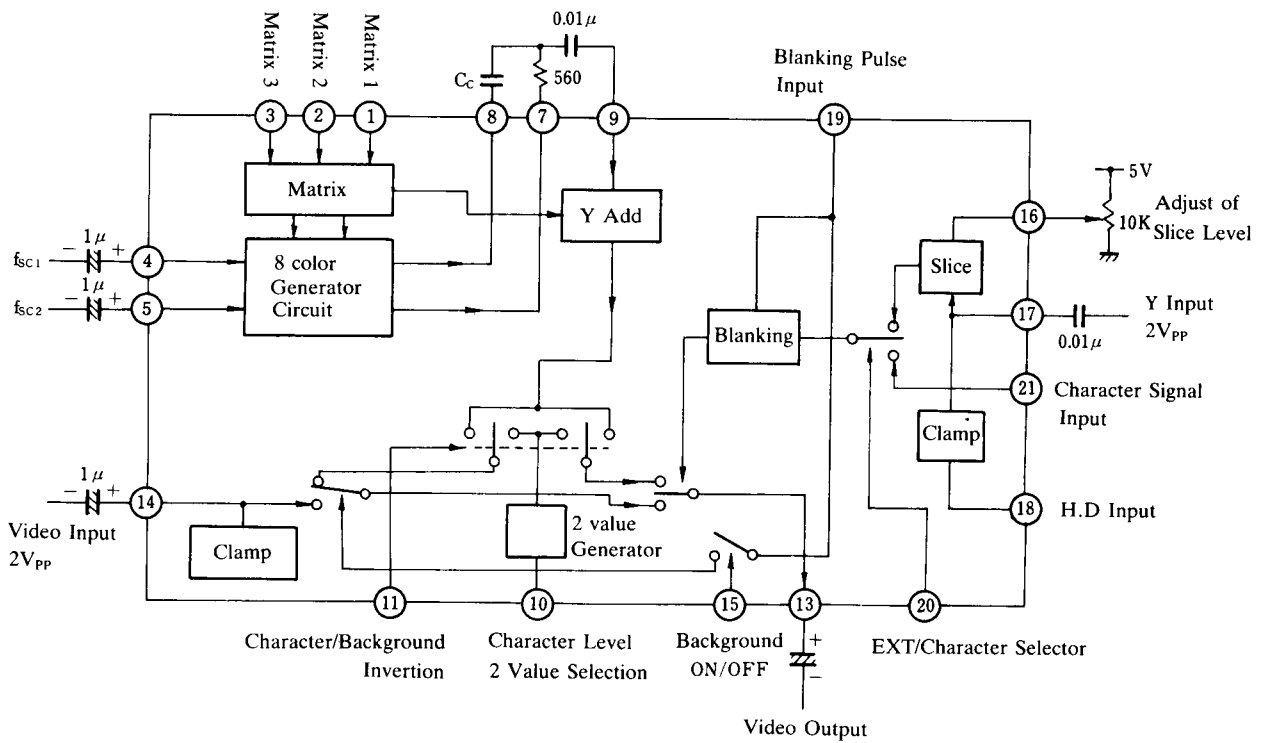
## ■ CONTROL SIGNAL AND FUNCTION

15 PIN	10 PIN	11 PIN	20 PIN	
L	L/H	L	L	Character superimposer (White/Black) on video through signal output.
H	L/H	L	L	Character superimposer (White/Black) on background (8 color).
H	L/H	H	L	Character superimposer (color) on background (White/Black).
L	L	H	L	Character superimposer (color) on video through signal.
L	L/H	L	H	Luminance modification. Strong bright point is White/Black.
H	L/H	L	H	Colored except strong bright point.
H	L/H	H	H	Colored at strong bright point and others is White/Black.
L	H	H	H	Colored at strong bright point and others is video through.

## ■ TEST CIRCUIT



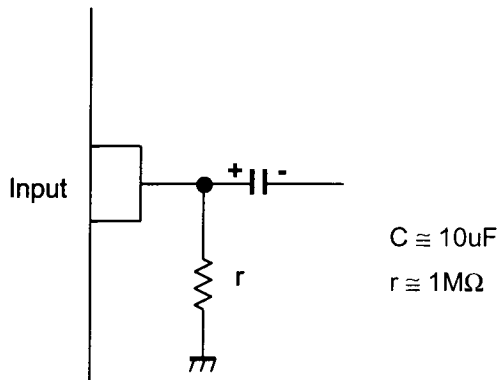
## ■ TYPICAL APPLICATION



# NJM2214

## ■ APPLICATION

This IC requires  $1M\Omega$  resistance between INPUT and GND pin for clamp type input since the minute current causes an unstable pin voltage.



**[CAUTION]**

The specifications on this databook are only given for information, without any guarantee as regards either mistakes or omissions. The application circuits in this databook are described only to show representative usages of the product and not intended for the guarantee or permission of any right including the industrial rights.

# Mouser Electronics

Authorized Distributor

Click to View Pricing, Inventory, Delivery & Lifecycle Information:

[NJR:](#)

[NJM2214M](#) [NJM2214L](#)



Компания «ЭлектроПласт» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

Наши преимущества:

- Оперативные поставки широкого спектра электронных компонентов отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших мировых складов;
- Поставка более 17-ти миллионов наименований электронных компонентов;
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- Лицензия ФСБ на осуществление работ с использованием сведений, составляющих государственную тайну;
- Поставка специализированных компонентов (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Aeroflex, Peregrine, Syfer, Eurofarad, Texas Instrument, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Помимо этого, одним из направлений компании «ЭлектроПласт» является направление «Источники питания». Мы предлагаем Вам помощь Конструкторского отдела:

- Подбор оптимального решения, техническое обоснование при выборе компонента;
- Подбор аналогов;
- Консультации по применению компонента;
- Поставка образцов и прототипов;
- Техническая поддержка проекта;
- Защита от снятия компонента с производства.



#### Как с нами связаться

**Телефон:** 8 (812) 309 58 32 (многоканальный)

**Факс:** 8 (812) 320-02-42

**Электронная почта:** [org@eplast1.ru](mailto:org@eplast1.ru)

**Адрес:** 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, дом 2, корпус 4, литера А.