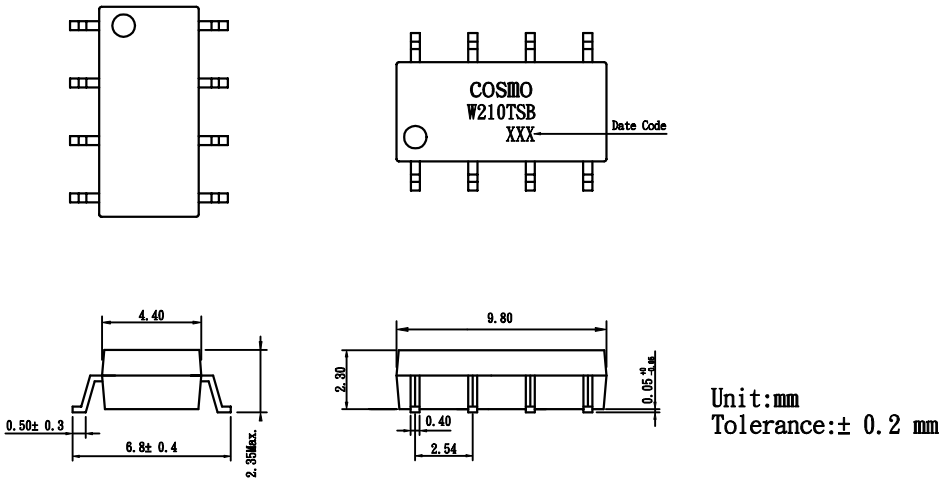
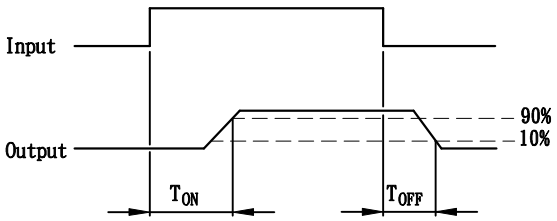
PRODUCT SPECIFICATION

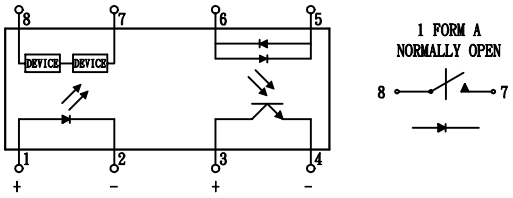
COSMO ELECTRONICS CO.,LTD.	PHOTO MOS RELAYS: KAQW210TSB	SHEET 1 OF 10

- OUTSIDE DIMENSION :



- Turn on/Turn off time





Absolute Maximum Ratings (T_A=25° C)

Emitter (Inpute)

Reverse Voltage 5.0V
Continuous Forward Current 50mA
Peak Forward Current (1s) 1A
Power Dissipation. 100mW
Derate Linearly from 25° C . . . . . 1.3mW/° C

Detector (Output)

Output Breakdown Voltage . . . . . .± 350V
Continous Load Current . . . . . ± 130mA
Power Dissipation 500mW

General Characteristics

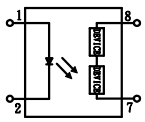
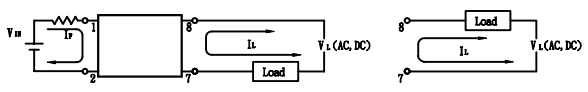
Isolation Test Voltage. . . . . .1500VAC$_{RMS}$
Isolation Resistance
V_{IO} =500V, T_A=25° C. . . . . .≥$10^{10}\Omega$
Total Power Dissipation 550mW
Derate Linearly form 25° C. . . . . .2.5mW/° C
Storage Temperature Range . . . . -40 to +150° C
Operating Temperature Range. . . . -40 to +85° C
Junction Temperature . . . . . .100° C
Soldering Temperature, 2mm from case, 10 sec. 260° C

PRODUCT SPECIFICATION

COSMO ELECTRONICS CO.,LTD.	PHOTO MOS RELAYS: KAQW210TSB	SHEET 2 OF 10

Characteristics (T_A=25° C)

Description	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit	Test Condition
Emitter (Input)						
Forward Voltage	V_F		1.2	1.5	V	I_F =10mA
Operation Input Current	I_{FON}			5	mA	V_L=± 20V, I_L=100mA, t=10 ms
Recovery Input Current	I_{FOFF}	0.05			mA	V_L=± 20V, I_L=<5uA
Deterctor (Output)						
Output Breakdown Voltage	V_B	350			V	I_B=50uA
Output Off-State Leakage	$I_{T(OFF)}$		0.7	2	uA	V_T=100V, I_F=0mA
I/O Capacitance	C_{ISO}		6		pF	I_F=0, f=1MHz
ON Resistance	R_{ON}		28	35	Ω	I_L=100mA, I_F=10mA
Turn-on Time	T_{ON}		0.1	0.5	ms	I_F=10mA, V_L=± 20V
Turn-off Time	T_{OFF}		0.3	0.5	ms	t=10ms, I_L=± 100mA

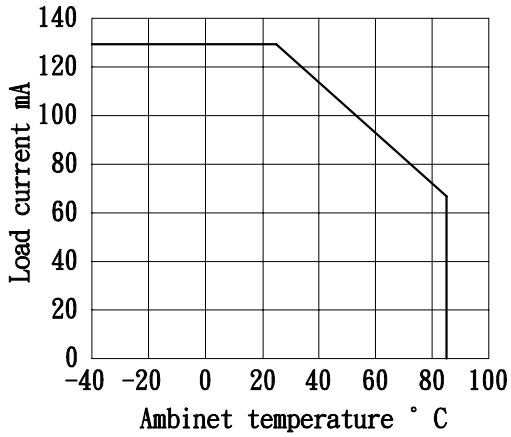
Mos Relay Schematic and Wiring Diagrams					
Type	Schematic	Output configur-ation	Load	Con-nection	Wiring diagram
KAQW210TSB		1a	AC/DC	-	

PRODUCT SPECIFICATION

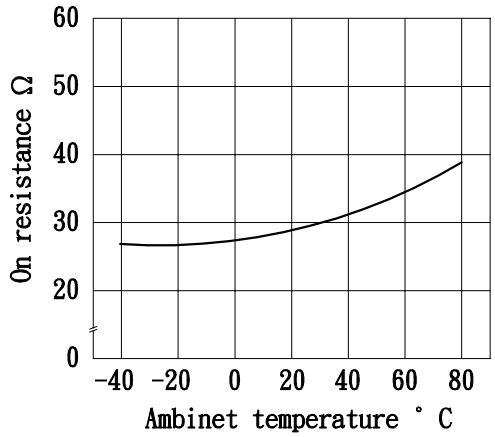
COSMO ELECTRONICS CO.,LTD.	PHOTO MOS RELAYS: KAQW210TSB	SHEET 3 OF 10

DATA CURVE

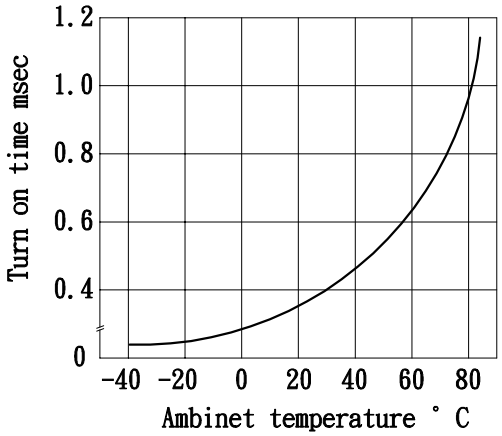
Load current vs. ambient temperature
Allowable ambient temperature:
-40° C+85° C



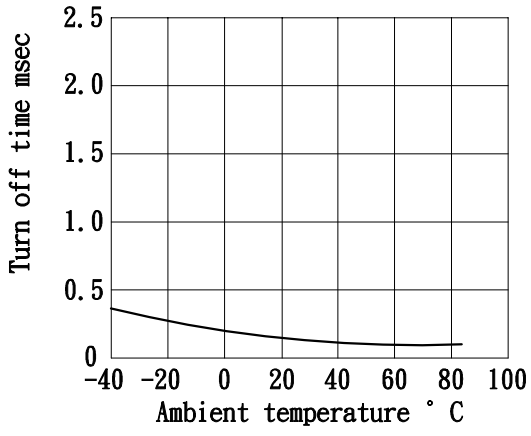
On resistance vs. ambient temperature
Across terminals 7 and 8 pin
LED current: 5mA
Continuous load current: 130 mA(DC)



Turn on time vs. ambient temperature
Load voltage 350 V(DC)
LED current :5mA
Continuous load current: 130mA(DC)



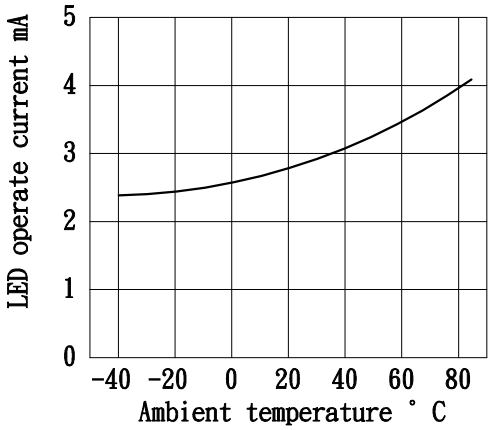
Turn off time vs. ambient temperature
LED current: 5mA;Load voltage: 350V(DC)
Continuous load current: 130mA(DC)



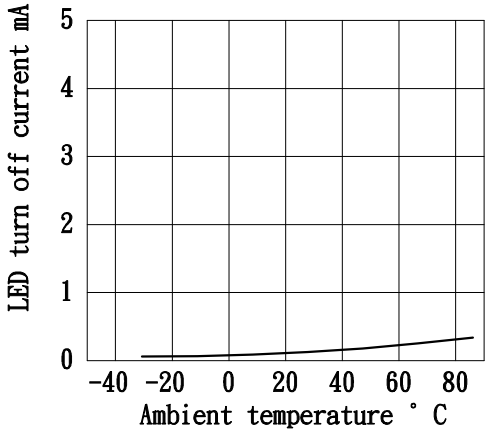
PRODUCT SPECIFICATION

COSMO ELECTRONICS CO.,LTD.	PHOTO MOS RELAYS: KAQW210TSB	SHEET 4 OF 10

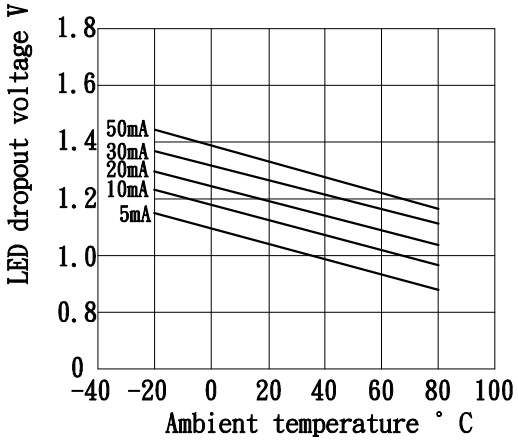
LED operate vs. ambient temperature
Load voltage: 350V(DC)
Continuous load current: 130mA(DC)



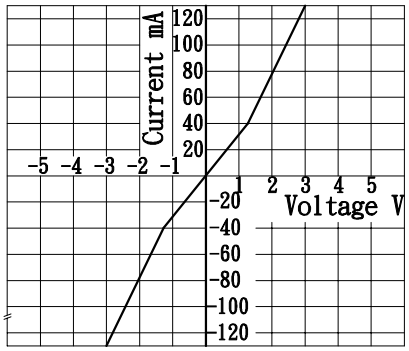
LED turn off current vs. ambient temperature
Load voltage: 350V(DC)
Continuons load current: 130mA(DC)



LED dropout voltage vs. ambient temperature
LED current: 5 to 50mA



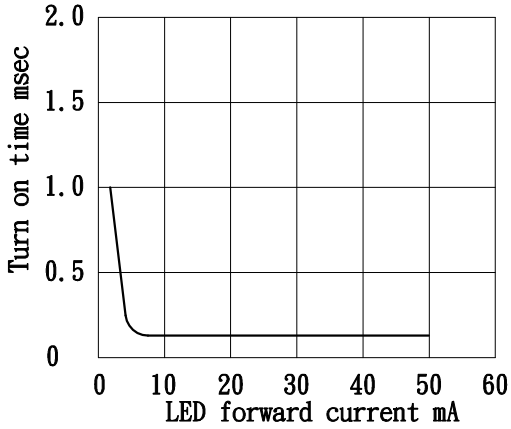
Voltage vs. current characteristics of output at MOS FET portion
Measured portion: across terminals 7 and 8 pin
Ambient temperature: 25° C



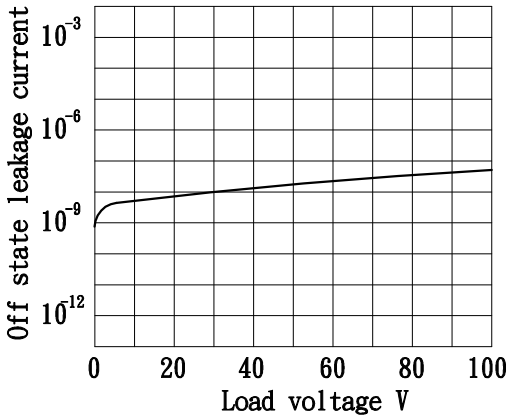
PRODUCT SPECIFICATION

COSMO ELECTRONICS CO.,LTD.	PHOTO MOS RELAYS: KAQW210TSB	SHEET 5 OF 10

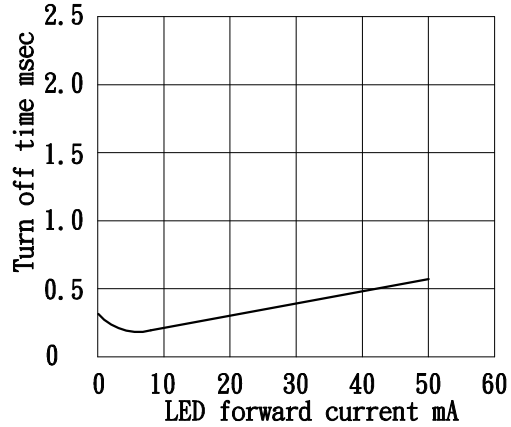
LED forward current vs. turn on time
Across terminals 7 and 8pin;Load voltage: 350V(DC);Continuous load current: 130mA(DC);Ambient temperature: 25° C



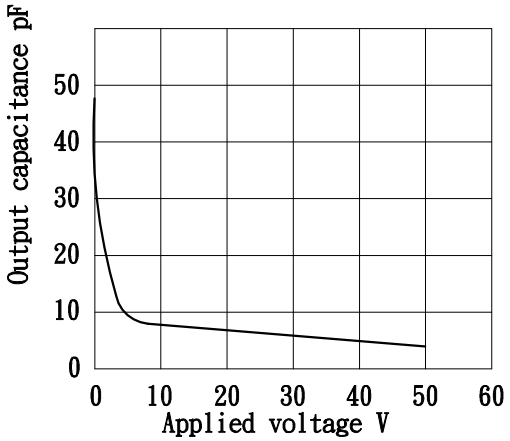
Off state leakage current
Across terminals 7 and 8pin
Ambient temperature: 25° C



LED forward current vs. turn off time
Across terminals 7 and 8pin;Load voltage: 350V(DC);Continuous load current: 130 mA(DC);Ambient temperature: 25° C



Applied voltage vs. output capacitance
Across terminals 7 and 8pin
Frequency: 1MHz;Ambient temperature: 25° C



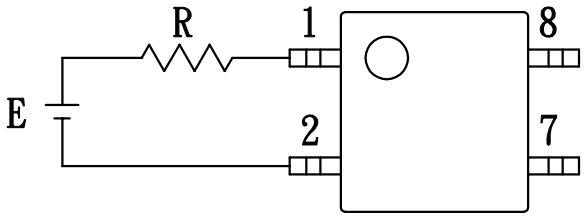
PRODUCT SPECIFICATION

COSMO ELECTRONICS CO.,LTD.	PHOTO MOS RELAYS: KAQW210TSB	SHEET 6 OF 10

USING METHODS

Examples of resistance value to control LED forward current I_F

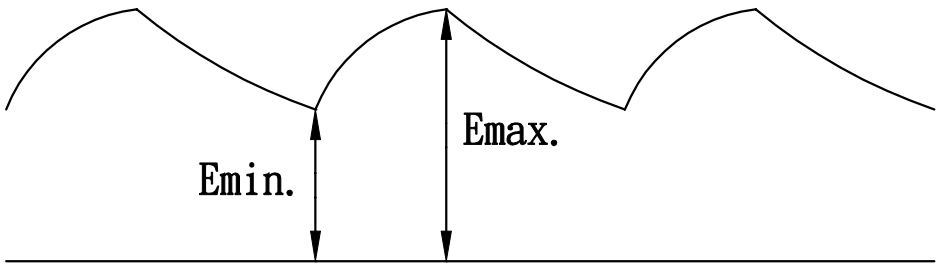
Photo MOSRELAY (I_F =5mA)



E	R
3.3V	Approx. 240 ohm
5V	Approx. 540 ohm
12V	Approx. 1.8K ohm
15V	Approx. 2.4K ohm
24V	Approx. 4K ohm

(1) LED forward current must be more than 5mA, at E min.

(2) LED forward current must be less than 50mA, at E max.

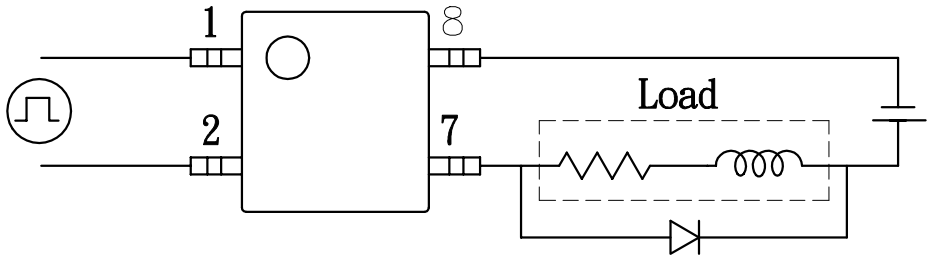


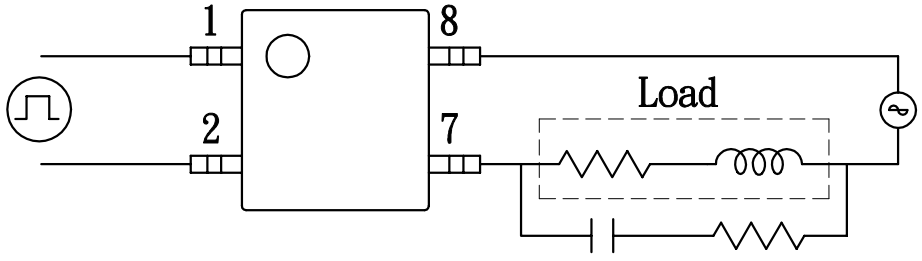
PRODUCT SPECIFICATION

COSMO ELECTRONICS CO.,LTD.	PHOTO MOS RELAYS: KAQW210TSB	SHEET 7 OF 10

USING METHODS

Regulate the spike voltage generated on the inductive load as follows





R-C Snubber

PRODUCT SPECIFICATION

COSMO ELECTRONICS CO.,LTD.	PHOTO MOS RELAYS: KAQW210TSB	SHEET 8 OF 10

• Absolute Maximum Ratings

(Ta=25°C)

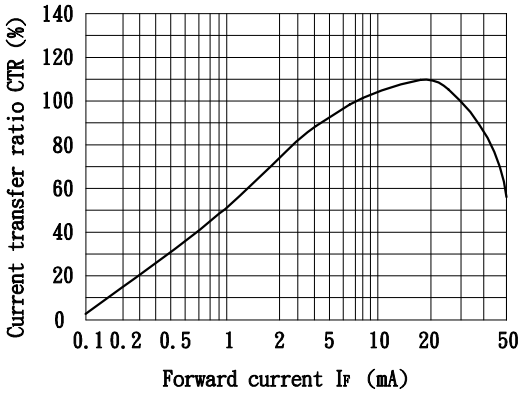
Parameter		Symbol	Rating	Unit
Input	Forward current	I_F	± 50	mA
	Peak forward current	I_{FM}	± 1	A
	Power dissipation	P_D	70	mW
Output	Collector-emitter voltage	V_{CEO}	60	V
	Emitter-collector voltage	V_{ECO}	6	V
	Collector current	Ic	50	mA
	Collector power dissipation	Pc	150	mW
Total power dissipation		P_{tot}	200	mW
Isolation voltage 1 minute		Viso	3750	Vrms
Operating temperature		Topr	-30 to +100	° C
Storage temperature		Tstg	-55 to +125	° C
Soldering temperature 10 second		Tsol	260	° C

• Electro-optical Characteristics

(Ta=25°C)

Parameter		Symbol	Conditions	MIN.	TYP.	MAX.	Unit
Input	Forward voltage	V_F	I_F=± 20mA	-	1.2	1.4	V
	Peak forward voltage	V_{FM}	I_{FM}=± 0.5A	-	-	3.5	V
	Terminal capacitance	C_t	V=0, f=1kHz	-	30	-	pF
Output	Collector dark current	I_{CEO}	V_{CE}=20V, I_F=0	-	-	0.1	uA
Transfer characteristics	Current transfer ratio	CTR	I_F=± 1mA, V_{CE}=5V	30	100	-	%
	Collector-emitter saturation voltage	$V_{CE(sat)}$	I_F=± 20mA, Ic=1mA	-	0.1	0.3	V
	Isolation resistance	Riso	DC500V	$5x10^{10}$	10^{11}	-	ohm
	Floating capacitance	C_f	V=0, f=1MHz	-	0.6	1.0	pF
	Cut-off frequency	fc	V_{CC}=5V, Ic=2mA, R_L=100ohm	-	80	-	kHz
	Response time (Rise)	tr	V_{CC}=2V, Ic=2mA, R_L=100ohm	-	5	20	us
	Response time (Fall)	tf		-	4	20	us

Fig.1 Current Transfer Ratio vs. Forward Current



PRODUCT SPECIFICATION

COSMO ELECTRONICS CO.,LTD.	PHOTO MOS RELAYS: KAQW210TSB	SHEET 9 OF 10

Fig.2 Collector Power Dissipation vs. Ambient Temperature

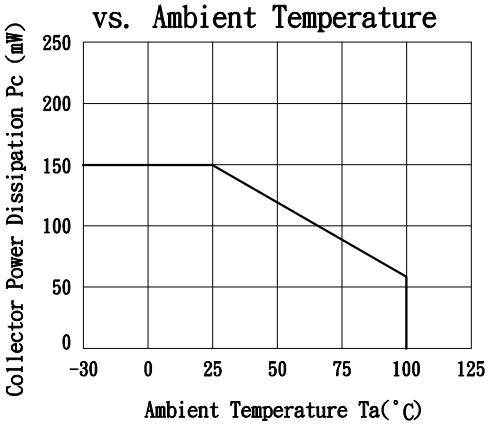


Fig.3 Collector Dark Current vs. Ambient Temperature

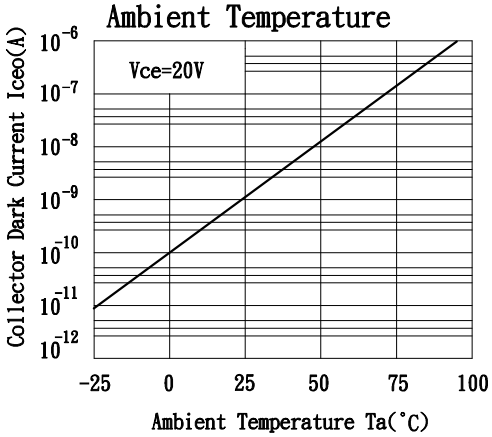


Fig.4 Forward Current vs. Ambient Temperature

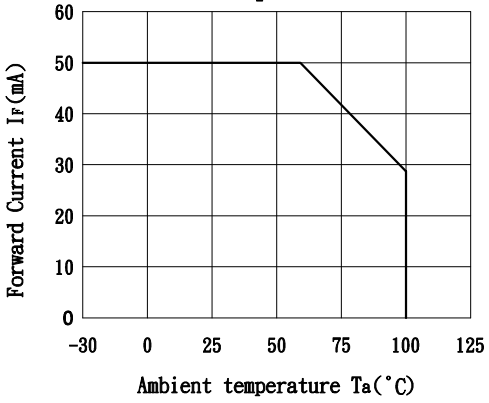


Fig.5 Forward Current vs. Forward Voltage

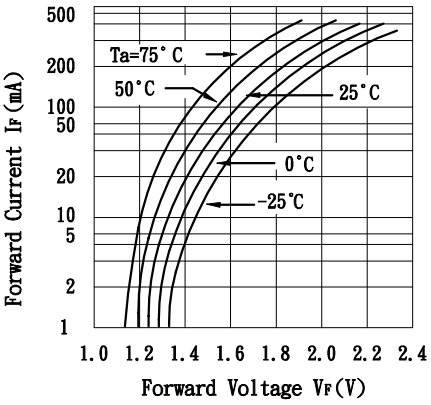


Fig.6 Collector Current vs. Collector-emitter Voltage

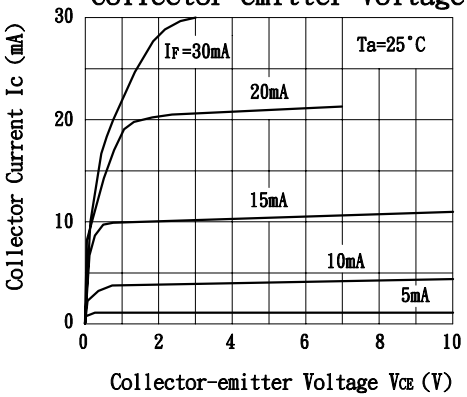
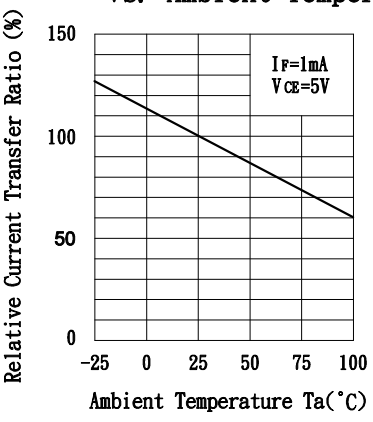


Fig.7 Relative Current Transfer Ratio vs. Ambient Temperature



PRODUCT SPECIFICATION

COSMO ELECTRONICS CO.,LTD.	PHOTO MOS RELAYS: KAQW210TSB	SHEET 10 OF 10

Fig.8 Collector-emitter Saturation Voltage vs. Ambient Temperature

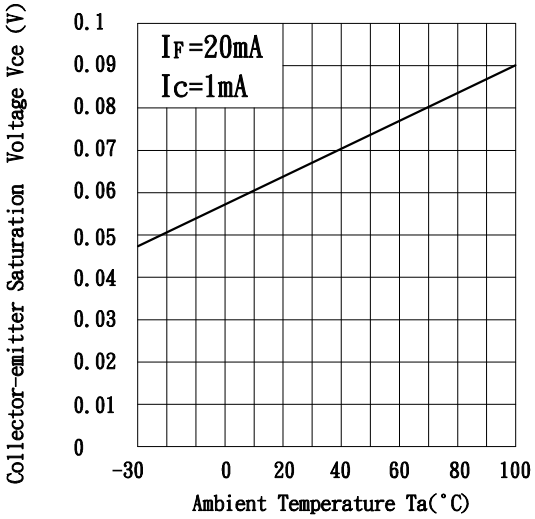


Fig.9 Collector-emitter Saturation Voltage vs. Forward Current

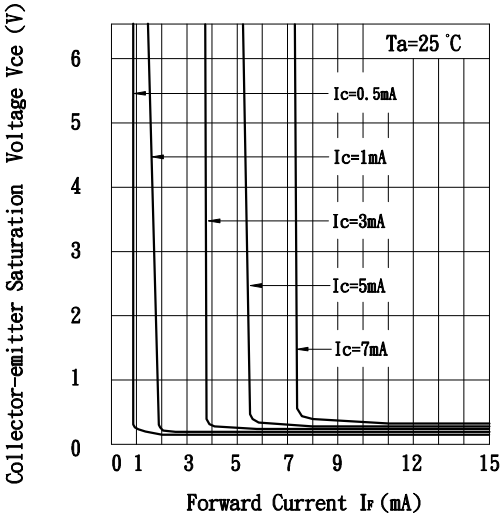


Fig.10 Response Time vs. Load Resistance

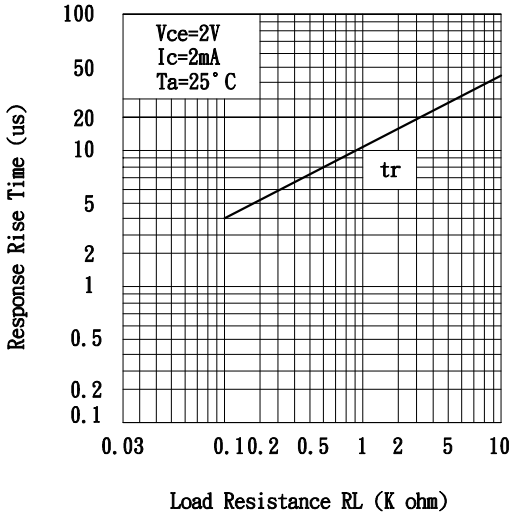
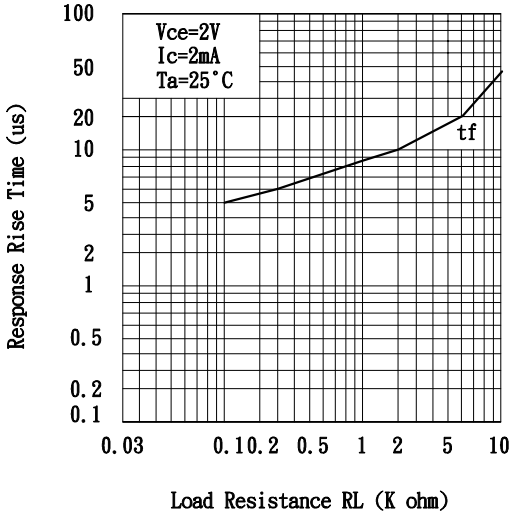


Fig.11 Response Time vs. Load Resistance



OCEAN CHIPS
Океан Электроники
Поставка электронных компонентов

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

Наши преимущества:

- Поставка оригинальных импортных электронных компонентов напрямую с производств Америки, Европы и Азии, а так же с крупнейших складов мира;
- Широкая линейка поставок активных и пассивных импортных электронных компонентов (более 30 млн. наименований);
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Помощь Конструкторского Отдела и консультации квалифицированных инженеров;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Поставка электронных компонентов под контролем ВП;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- При необходимости вся продукция военного и аэрокосмического назначения проходит испытания и сертификацию в лаборатории (по согласованию с заказчиком);
- Поставка специализированных компонентов военного и аэрокосмического уровня качества (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Actel, Aeroflex, Peregrine, VPT, Syfer, Eurofarad, Texas Instruments, MS Kennedy, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Компания «Океан Электроники» является официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России одного из крупнейших производителей разъемов военного и аэрокосмического назначения «**JONHON**», а так же официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России производителя высокотехнологичных и надежных решений для передачи СВЧ сигналов «**FORSTAR**».

AVIC JONHON

«JONHON» (основан в 1970 г.)

Разъемы специального, военного и аэрокосмического назначения:

(Применяются в военной, авиационной, аэрокосмической, морской, железнодорожной, горно- и нефтедобывающей отраслях промышленности)

«FORSTAR» (основан в 1998 г.)

ВЧ соединители, коаксиальные кабели, кабельные сборки и микроволновые компоненты:

(Применяются в телекоммуникациях гражданского и специального назначения, в средствах связи, РЛС, а так же военной, авиационной и аэрокосмической отраслях промышленности).

FORSTAR®

Телефон: 8 (812) 309-75-97 (многоканальный)
Факс: 8 (812) 320-03-32
Электронная почта: ocean@oceanchips.ru
Web: http://oceanchips.ru/
Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, д. 2, корп. 4, лит. А