

1.概述

QX101X是一款由一个GaAs发光二极管和一个NPN光电晶体管组成的光电耦合器

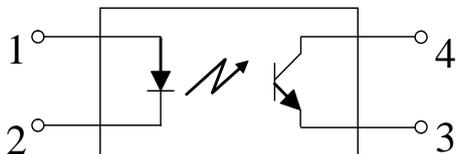
2.特性

- 输入-输出隔离电压高 (Viso=5000 Vrms)
- 紧缩型 4 脚 SOP (胶体厚度 2mm)
- 8mm 长爬电距离
- CQC 认证: GB 4943.1-2011/GB 8898-2011 (编号: CQC19001227486)
- UL 认证: UL1577 (编号: 20191028-E509768)
- VDE 认证: DIN EN60747-5-5(VDE0884-5)/DIN EN62368-1(VDE0868-1) (编号: 4005149)

3.应用

- 电源反馈电路
- 系统装置, 测试仪器
- 寄存器, 复印机, 自动售货机
- 家用电器, 比如风扇、热水器等

4.结构原理图和封装



5.产品型号命名规则

QX101X-ZVY-W

X = CTR 分档 (0, 2, 3, 4, 7, 8, 9)
 ZV = 引线框 (Cu=铜, Fe=铁)
 Y = 环氧树脂 (H=无卤, L=有卤/无铅)
 W=封装形式 (L=LSOP4)

例如:

产品型号	描述
QX1017-FeL-L	QX1017, 铁框架,LSOP4,有卤/无铅
QX1018-CuH-L	QX1018, 铜框架,LSOP4,无卤
QX1019-CuH-L	QX1019, 铜框架, LSOP4,无卤

6. 印字



- “G” 为群芯品牌 LOGO
- “X” 代表产品分档：0,2,3,4,7,8,9,or none
- “Y” 代表年份：A(2018),B(2019),C(2020)....
- “WW” 代表星期
- “N” 代表星期几 1,2,3,4,5,6,7
- “H” 代表无卤，而当产品有卤/无铅时，此处空白

7. 极限参数 (Ta=25°C)

参数		符号	额定值	单位
输入	正向电流	I_F	50	mA
	反向电压	V_R	6	V
	功耗	P	70	mW
输出	集电极功耗	P_C	150	mW
	集电极电流	I_C	50	mA
	集电极-发射极电压	V_{CEO}	80	V
	发射极-集电极电压	V_{ECO}	7	V
总功耗		P_{tot}	250	mW
隔离电压		Viso	5000	V _{rms}
工作温度		Topr	-55~+110	°C
存储温度		Tstg	-55~+125	°C
焊接温度		Tsol	260	°C

8. 产品特性参数 (Ta=25°C)

参数		符号	条件	最小	典型	最大	单位
输入	正向电压	V_F	$I_F=20mA$	-	1.2	1.4	V
	反向电流	I_R	$V_R=4V$	-	-	10	μA
	终端电容	C_t	$V=0, f=1kHz$	-	30	250	pF

参数		符号	条件	最小	典型	最大	单位
输出	集电极暗电流	I_{CEO}	$V_{CE}=20V$	-	-	100	nA
	集电极-发射极击穿电压	BV_{CEO}	$I_C=0.1mA, I_F=0$	80	-	-	V
	发射极-集电极击穿电压	BV_{ECO}	$I_E=10\mu A, I_F=0$	7	-	-	V
传输特性	集电极-发射极饱和压降	$V_{CE(sat)}$	$I_F=10mA, I_C=1mA$	-	-	0.3	V
	隔离电阻	R_{ISO}	DC500V, 40~60% R.H.	5×10^{10}	-	-	Ω
	隔离电容	C_f	$V=0, f=1MHz$	-	0.6	1.0	pF
	开启时间	T_{on}	$V_{CE}=5V,$ $I_C=5mA, R_L=100\Omega$	-	4	-	μs
	关断时间	T_{off}	$V_{CE}=5V,$ $I_C=5mA, R_L=100\Omega$	-	3	-	μs
	上升时间	T_r	$V_{CE}=5V,$ $I_C=5mA, R_L=100\Omega$	-	2	18	μs
	下降时间	T_f	$V_{CE}=5V,$ $I_C=5mA, R_L=100\Omega$	-	3	18	μs

* $CTR=I_C/I_{FX}$ 100%.

CTR 分档表

参数		符号	条件	最小	典型	最大	单位
传输特性	电流传输比 CTR	QX1010	$I_F=5mA, V_{CE}=5V$	50	-	600	%
		QX1017	$I_F=5mA, V_{CE}=5V$	80	-	160	%
		QX1018	$I_F=5mA, V_{CE}=5V$	130	-	260	%
		QX1019	$I_F=5mA, V_{CE}=5V$	200	-	400	%
		QX1012	$I_F=10mA, V_{CE}=5V$	63	-	125	%
		QX1013	$I_F=10mA, V_{CE}=5V$	100	-	200	%
		QX1014	$I_F=10mA, V_{CE}=5V$	160	-	320	%
		QX1012	$I_F=1mA, V_{CE}=5V$	22	-	-	%
		QX1013	$I_F=1mA, V_{CE}=5V$	34	-	-	%
QX1014	$I_F=1mA, V_{CE}=5V$	56	-	-	%		

9. 典型光电特性曲线

Fig.1 正向电流 vs 正向电压

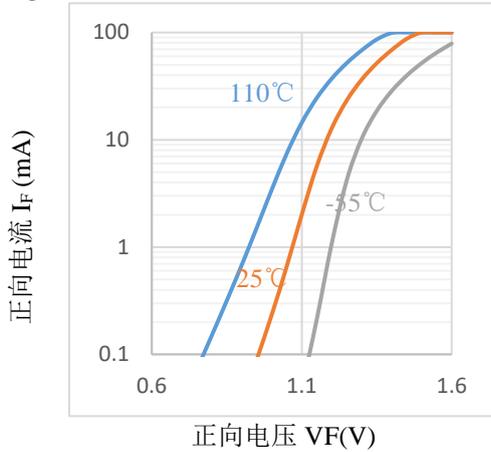


Fig.2 集电极暗电流 vs 环境温度

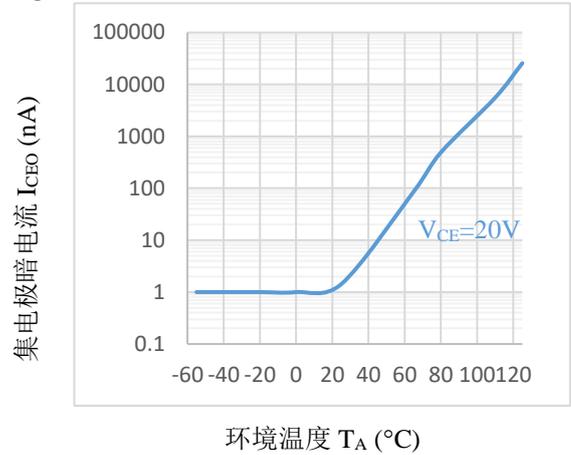


Fig.3 集电极电流 vs 集电极-发射极电压

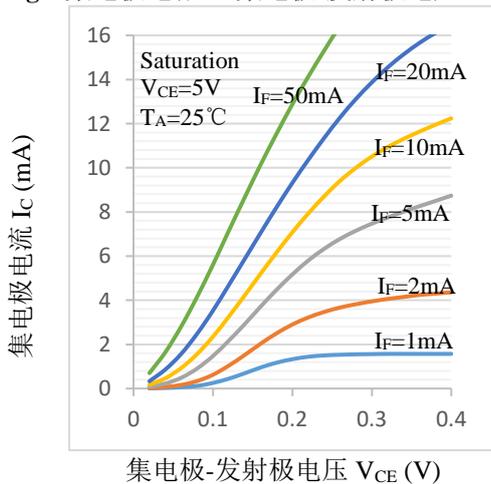


Fig.4 集电极电流 vs 集电极-发射极电压

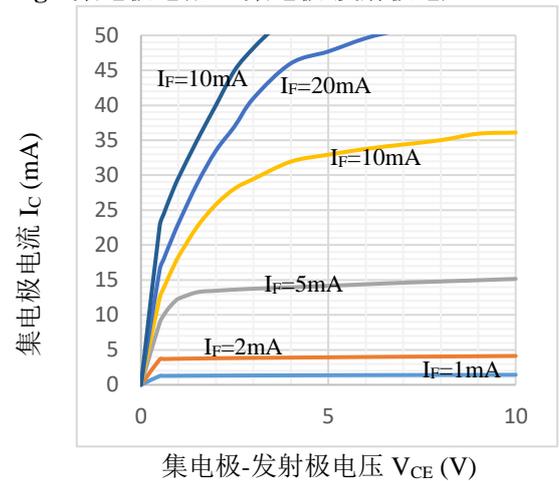


Fig.5 归一化集电极电流 vs 正向电流

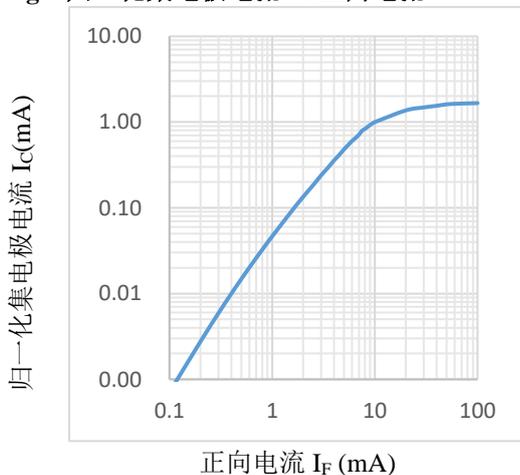


Fig.6 归一化电流传输比 vs 正向电流

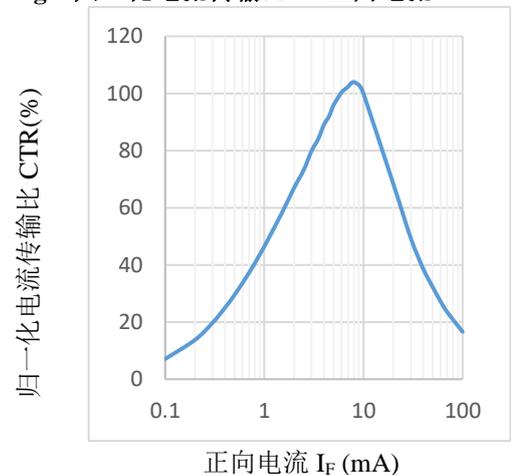


Fig.7 归一化电流传输比 vs 环境温度

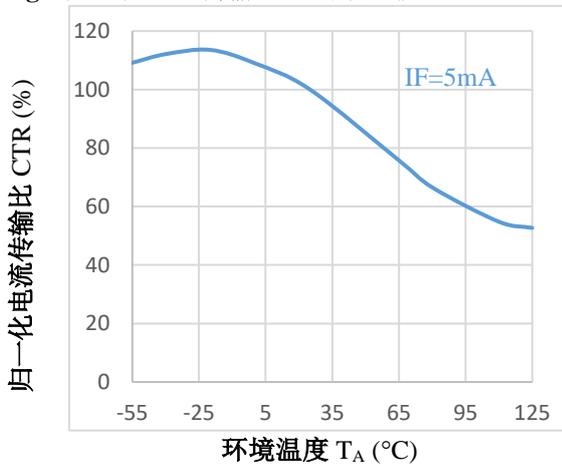


Fig.8 归一化电流传输比 vs 环境温度

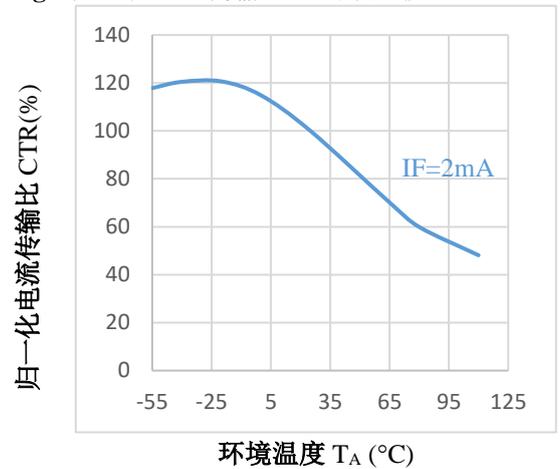


Fig.9 导通/关断时间 vs 集电极电流

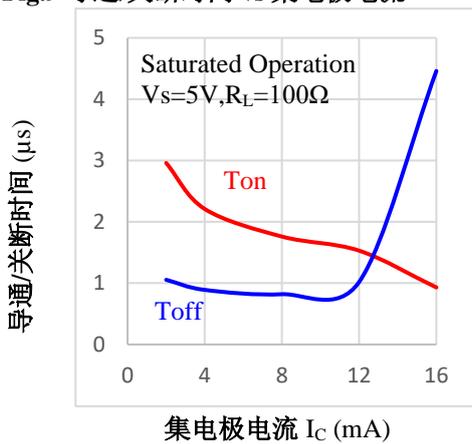


Fig.10 导通/关断时间 vs 正向电流

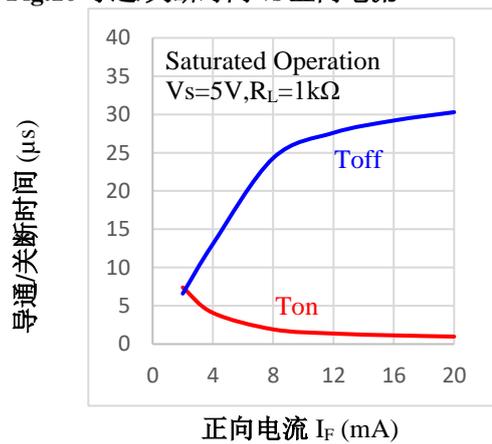


Fig.11 饱和压降 vs 环境温度

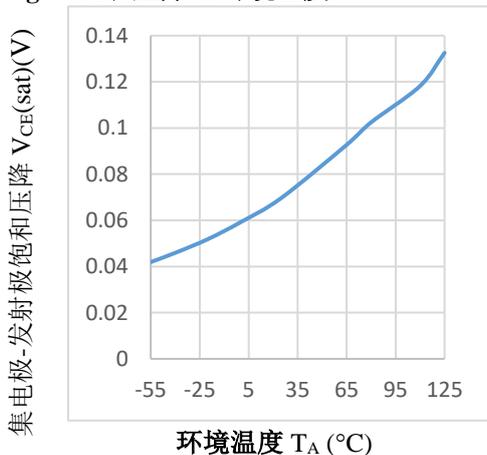
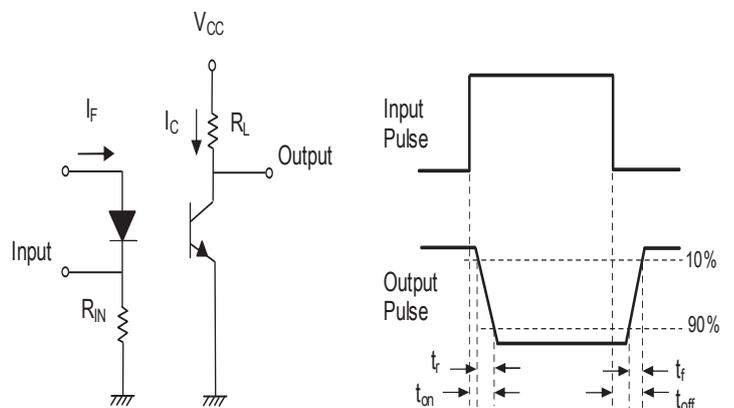
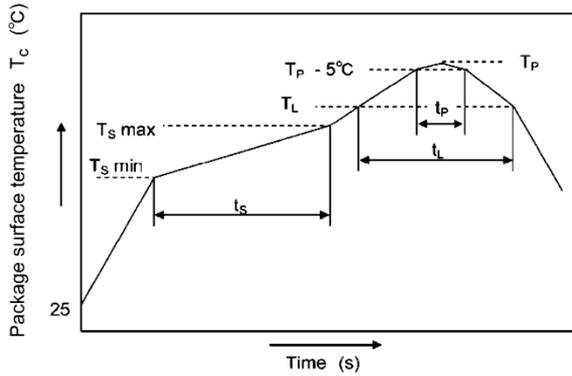


Fig.12 开关时间测试电路与波形



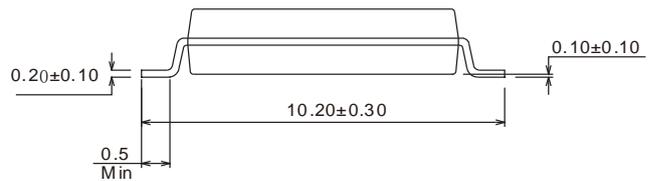
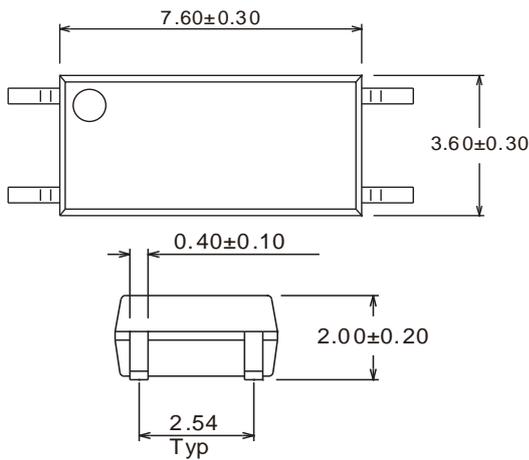
10.回流焊温度曲线图



	Symbol	Min	Max	Unit
Preheat temperature	T_s	150	200	°C
Preheat time	t_s	60	120	s
Ramp-up rate (T_L to T_P)			3	°C/s
Liquidus temperature	T_L	217		°C
Time above T_L	t_L	60	150	s
Peak temperature	T_P		260	°C
Time during which T_c is between ($T_P - 5$) and T_P	t_p		30	s
Ramp-down rate (T_P to T_L)			6	°C/s

11.外形尺寸

单位: mm

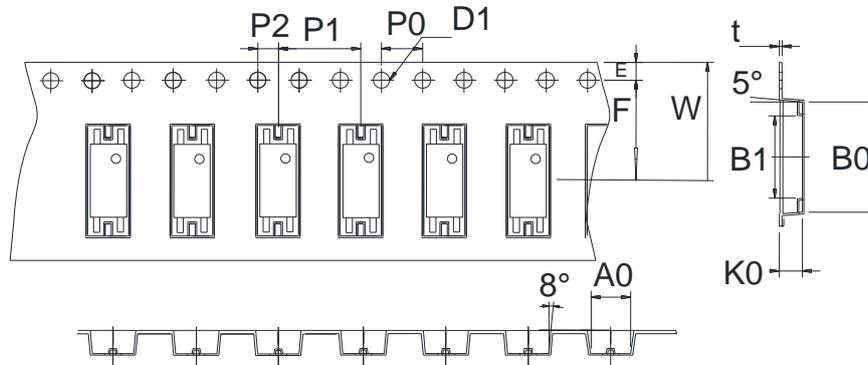


12.包装

■ 编带包装

- 1) 每卷数量: 3000 pcs. 每箱数量: 36000 只.
- 2) 内包装: 每盘 3000 只.

3) 示意图:



A0	B0	B1	K0	D0	P0	P1
3.9±0.15	10.75±0.15	8.05±0.15	2.25±0.15	1.55±0.10	4.00±0.10	8.00±0.10
W	E	F	P2	t		
16.00±0.15	1.75±0.10	7.50±0.10	2.00±0.10	0.30±0.02		

13. 注意

- QX 持续不断改进质量、可靠性、功能或设计，保留此文件更改的权利恕不另行通知。
- 请遵守产品规格书使用，QX 不对使用时不符合产品规格书条件而导致的质量问题负责。
- 本产品不用于军事、飞机、汽车、医疗、生命维持或救生等可能导致人身伤害或死亡的设备或装置。如需要高可靠性且用于以上特定设备或装置的产品，请联系我们销售人员以获取建议。
- 如对文件中表述的内容有疑问，欢迎联系我们。

单击下面可查看定价，库存，交付和生命周期等信息

[>>QUNXIN MICRO](#)