

CMT8603X 单通道隔离栅极驱动器

特性

- 安全相关认证
 - DIN VDE V 0884-11: 2017-01
 - 符合 UL 认证标准: 在 SOW6 封装中长达 1 分钟 5700 Vrms 隔离; 在 DUB8 封装中长达 1 分钟 5000 Vrms 隔离
 - CSA 组件 5A 认证
 - 申请 CQC 认证, 符合 GB4943.1-2011 标准
- 隔离单通道驱动
- 驱动侧供电电压: 36V UVLO
- 引脚兼容, 升级的光耦隔离栅极驱动器
- 4A 峰值拉电流和 6A 峰值灌电流输出
- 共模瞬态抗扰度 CMTI: ± 150 Kv/us
- 75ns 典型延迟传播
- 30ns 最大脉宽失真
- 工作温度: -40°C to 125°C
- 无铅元件, 适用于无铅焊接型材料: 260°C , MSL3
- 符合 RoHS & REACH 标准: 采用 SOW6, SOP8 和 DUB8 封装

应用

- 直流/交流太阳能逆变器
- 电动驱动程序
- 不间断电源和电池充电
- 隔离直流/直流和交流/直流电源供电

说明

CMT8603X 是一款引脚兼容的单通道光耦栅极隔离器, 具有 4A 峰值拉电流和 6A 峰值灌电流。系统鲁棒性由 150kV/us 共模暂态抗扰度(CMTI)支持。

驱动器的最大供电电压为 36V。虽然输入电路与 led 的特性相似, 但与标准光耦隔离栅极驱动器相比, 它具有更好的可靠性和老化性能, 更高的工作温度, 更短的传播延迟和更小的脉宽失真。因此, CMT8603X 适合在高可靠性、高功率密度和高效率的开关电源系统中替代光耦隔离驱动。

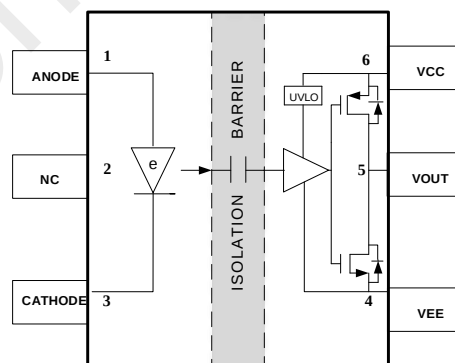
CMT8603X 采用 SOW6 / SOP8 和 DUB8 封装。

CMT8603X 器件信息

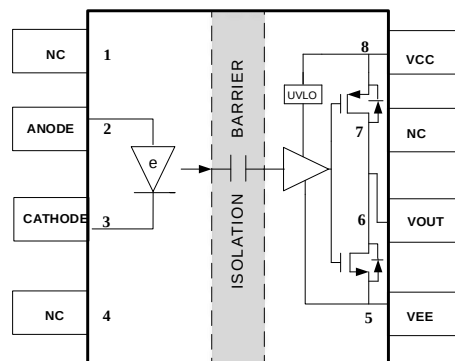
器件型号	封装	尺寸 (mm x mm)
CMT8603X-WF	SOW6	7.5mm * 4.68mm
CMT8603X-U	DUB8	9.32mm * 6.4mm
CMT8603X-N	SOP8	5.0mm * 3.90mm

关于订购信息, 请参阅第 8 节。

CMT8603X功能框图



CMT8603X SOW6 功能框图



CMT8603X DUB8/SOP8 功能框图

目录

特性.....	1
应用.....	1
说明.....	1
1 绝对最大额定值	3
2 引脚说明	3
3 典型应用	4
3.1 典型应用图.....	4
3.2 互锁保护功能	5
3.3 选择输入电阻	5
3.4 PCB 布局	6
4 参数测量电路设置.....	6
5 电气特性	7
5.1 直流电气特性	7
5.2 开关特性	8
5.3 隔离特性	9
5.4 SOW6 / DUB8 / SOP8 隔离特性	9
5.5 安全限定范围 SOW6 / DUB8	10
5.6 安全限定范围 SOP8.....	10
5.7 典型性能	11
6 安全认证信息	14
6.1 认证信息	14
7 功能描述	15
7.1 功能简介	15
7.2 真值表	15
7.3 输出级	16
7.4 VCC 和欠压锁存 (UVLO)	16
7.5 主动下拉	16
7.6 短路钳制	16
7.7 热关断	17
8 订购信息	17
9 封装信息	18
9.1 CMT8603X SOW6 封装	18
9.2 CMT8603X DUB8 封装	19
9.3 CMT8603X SOP8 封装	20
10 卷带信息	21
11 文档变更记录	24
12 联系方式	25

1 绝对最大额定值

表 1-1. 绝对最大额定值

参数	符号	最小	最大	单位
平均输入电流	I_{F_AVG}		25	mA
峰值瞬态输入电流	I_{F_PEAK}		0.2	A
反向输入电压	V_{R_MAX}		6.5	V
驱动侧电源电压	$V_{CC} - V_{EE}$	- 0.3	36	V
输出信号电压	V_{OUT}	$V_{EE} - 0.3$	$V_{CC} + 0.3$	V
工作结温	T_J	- 40	150	°C
存储温度	T_{stg}	- 65	150	°C

2 引脚说明

引脚分布如下所示。

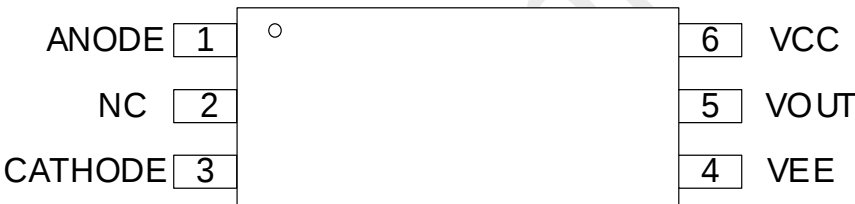


图 2-1. CMT8603X SOW6 引脚分布图



图 2-2. CMT8603X DUB8/SOP8 引脚分布图

表 2-1. 引脚描述

符号	引脚编号		详细说明
	CMT8603X SOW6	CMT8603X DUB8/SOP8	
ANODE	1	2	LED 模拟器的正极
CATHODE	3	3	LED 模拟器的负极
VCC	4	8	正向输出电压
VOUT	5	6	栅极输出电压
VEE	6	5	负向输出电压
NC	2	1,4,7	无连接

3 典型应用

3.1 典型应用图

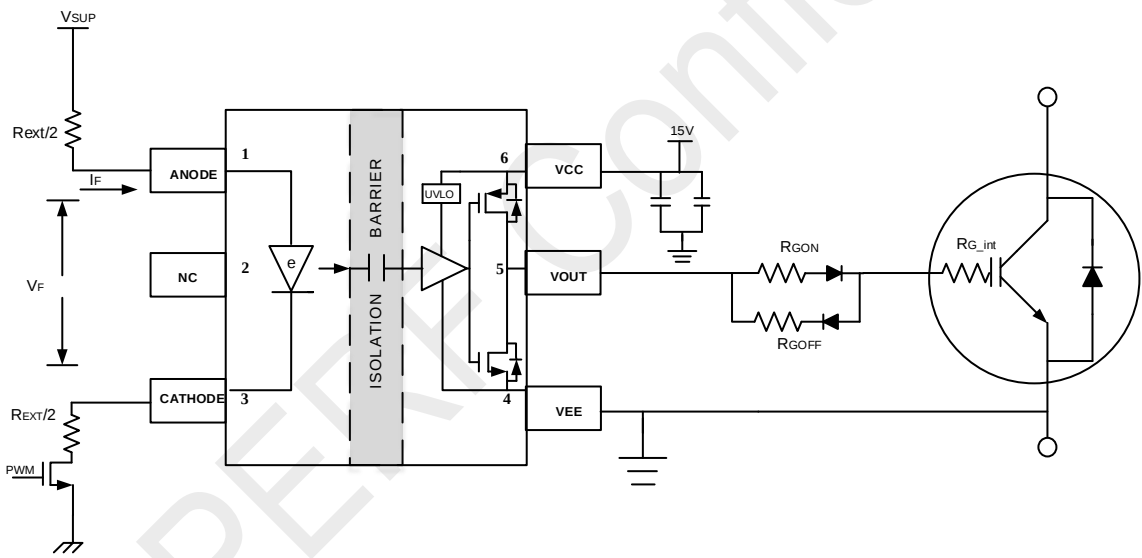


图 3-1. 具有 NMOS 驱动输入典型应用电路

为了设备获得更高可靠性，需要在 V_{CC} 和 V_{EE} 之间连接旁路电容器。建议将 $0.1\mu F/50V$ 陶瓷电容器尽可能靠近 CMT8603X，以过滤噪声。建议使用额外的 $10\mu F/50V$ 陶瓷电容，以便打开外部电源晶体管时的峰值电流。如果 V_{CC} 电源距离 IC 较远，则需要使用更大电容。

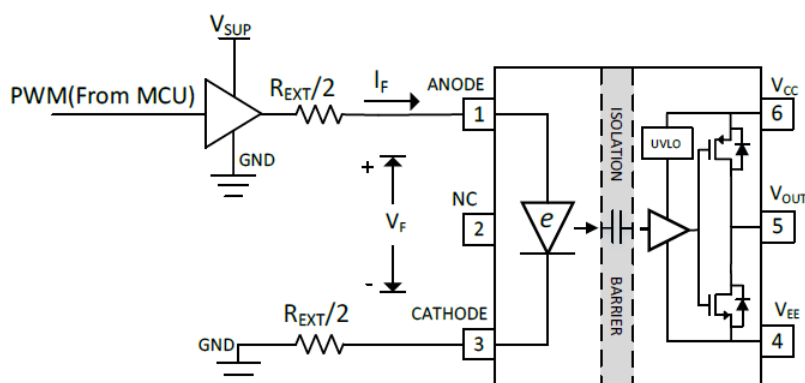


图 3-2. 具有一个缓冲驱动输入级的典型应用电路

CMT8603X 需要 7mA 至 16mA 的偏置电流流入电子二极管正常工作。单片机的 PWM 不适合直接提供这样的电流，因此需要外部电路。在图 3-1 中，一个 NMOS 使用分路输入电阻，而另一种输入驱动方法是使用一个缓冲区，如图 3-2 所示。

3.2 互锁保护功能

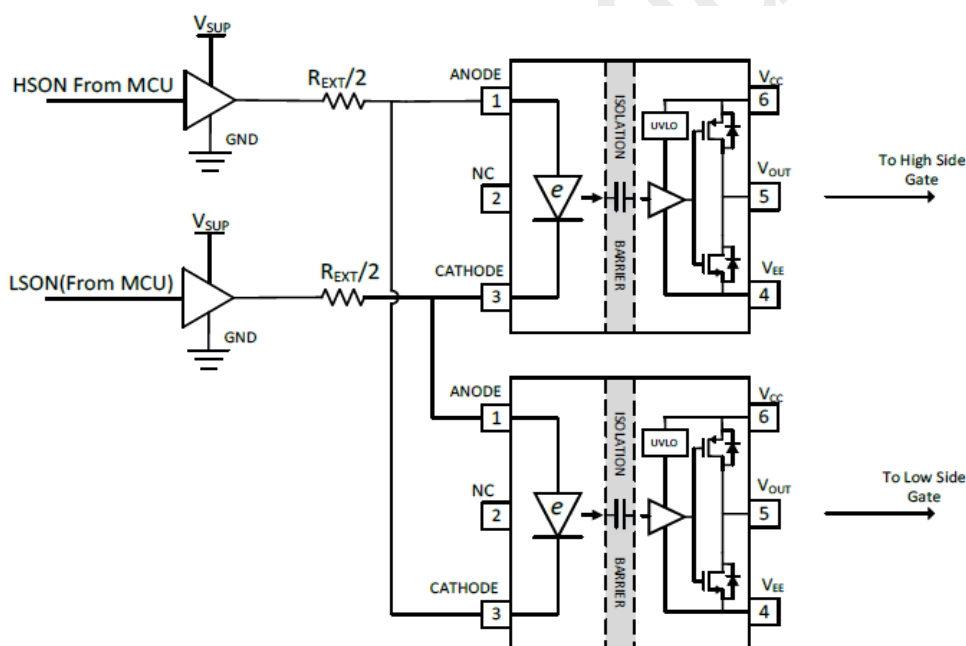


图 3-3. CMT8603X 互锁功能

半桥驱动配置功率晶体管的应用，可以使用两个 CMT8603X 器件。互锁保护可如图 3-3 所示。如果控制器出现错误导致负死区时间，则调整 CMT8603X 输出 PWM 以避免功率晶体管穿通。CMT8603X 输入侧反击穿电压大于 6.5V，支持 3.3V 或 5V PWM 信号源互锁保护。

3.3 选择输入电阻

CMT8603X 的推荐正向电流范围为 7mA 至 16mA。输入电阻、缓冲电源电压和缓冲内阻的数值影响正向电流，如等式(1)所示。在图 3-1 中， R_{Buffer} 为外接 NMOS 的导通电阻。在图 3-2 中， R_{Buffer} 为输出“高”状态的缓冲区输出阻抗。在图 3-3 中， R_{Buffer} 是“High”和“Low”状态下缓冲器输出阻抗的汇总。

$$R_{EXT} = (V_{SUP} - V_F) / I_F - R_{Buffer} \quad (1)$$

在选择输入电阻时，需要考虑参数的变化。

表 3-1. 计算输入电阻时的外部参数范围

参数	最小值	典型值	最大值	单位
CMT8603X 正向电流 I_F	7	10	16	mA
CMT8603X 正向电压 V_F	1.8	2.1	2.4	V
缓冲器供电电压 V_{SUP}	5*95%	5	5*105%	V
缓冲器内部电阻 R_{buffer}	13	18	22	Ω
外部电阻 R_{buffer}	203	272	314	Ω

3.4 PCB 布局

为了达到 CMT8602X 的最优性能，PCB 布局时需要遵循以下原则：

- 旁路电容器应靠近 CMT8603X，在 VCC 到 VEE 之间。
- 外部电源晶体管栅极的充放电开关电流大，导致电磁干扰和环形问题可以通过减小环路面积并将 CMT8603X 放置在靠近功率晶体管的地方，使该环路的寄生电感最小化。
- 在 VEE 引脚和 VCC 引脚上放置大量铜线散热，VEE 引脚优先。如果系统有多个 VEE 或 VCC 层，请使用多个尺寸合适的过孔进行连接。
- 为了保证主次侧之间的隔离性能，芯片下的空间应没有平面、走线、焊盘或穿孔。

4 参数测量电路设置

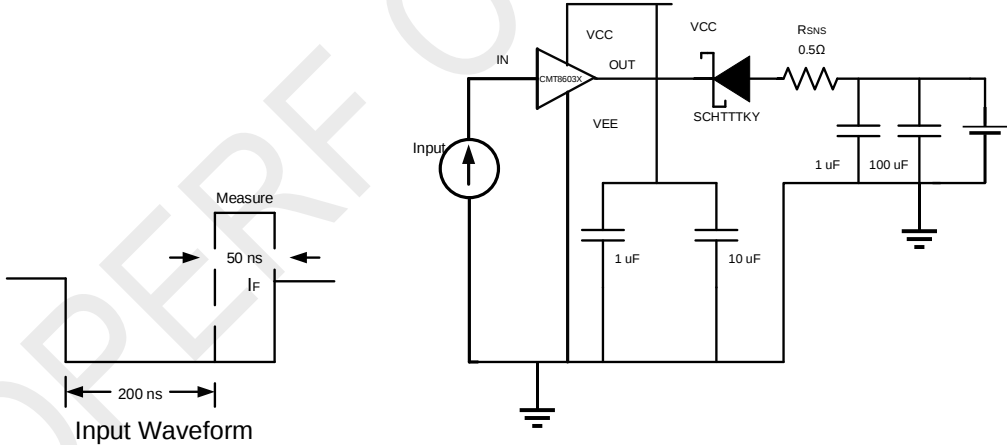


图 4-1. I_{OL} 下沉电流测试电路

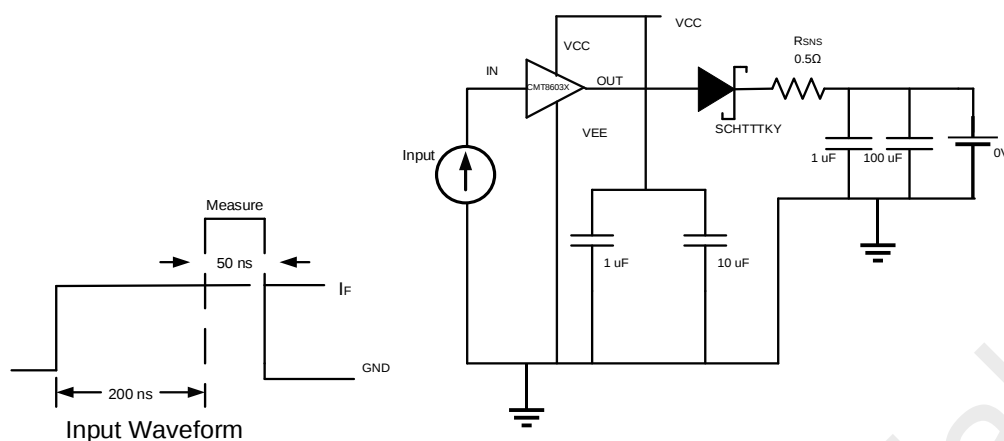
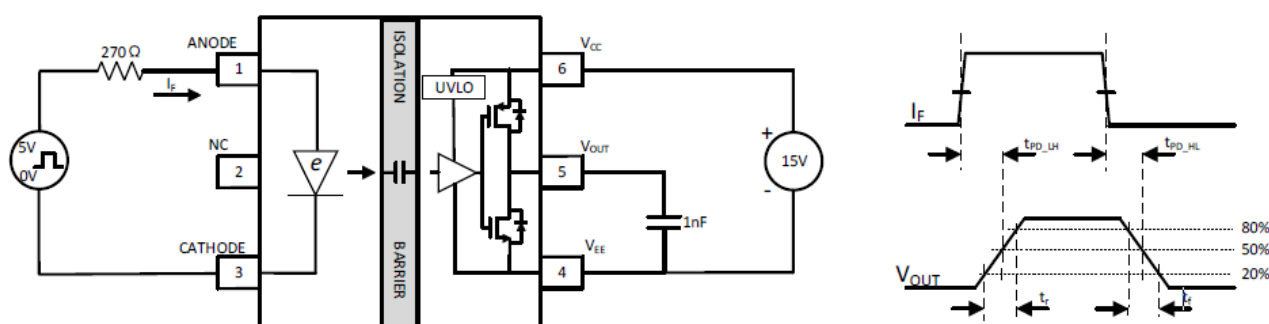
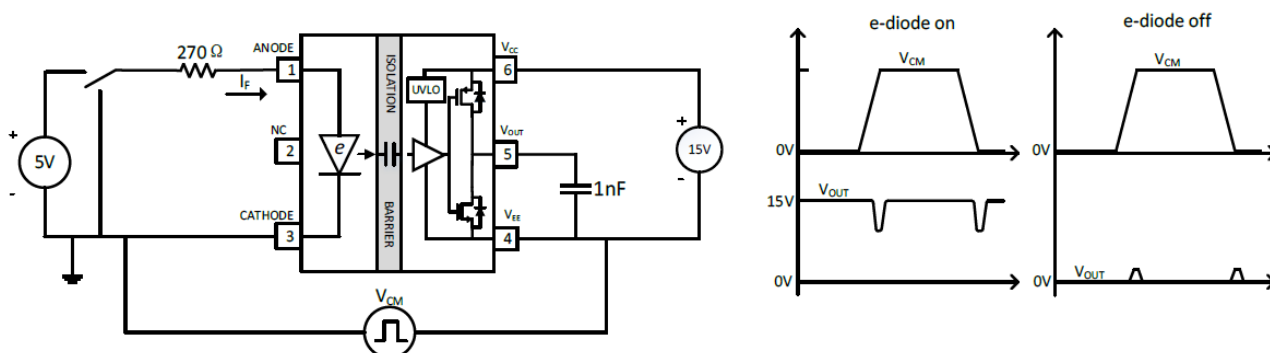
图 4-2. I_{OH} 电源电流测试电路图 4-3. I_F 与 V_{OUT} 延迟匹配，上升时间和下降时间

图 4-4. 共模瞬态抑制测试电路

5 电气特性

5.1 直流电气特性

所有最小值和最大值的特性测试条件为: $T_J = -40^{\circ}\text{C}$ to 150°C , $V_{CC} = 14\text{V} - 32\text{V}$, $V_{EE} = \text{GND}$, $I_{F(\text{ON})} = 7\text{mA} - 16\text{mA}$,

$V_{F(\text{off})} = -5.5\text{V} - 0.9\text{V}$). 除非另有说明, 典型值测试条件为: $V_{CC} = 15\text{V}$, $V_{EE} = \text{GND}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$ 。

表 5-1. 电气特性

参数	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
驱动侧供电电流						
高电平供电电流	I _{CCH}	I _F = 10mA, I _{OUT} = 0mA		1.7	3	mA
低电平供电电流	I _{CCL}	V _F = 0V, I _{OUT} = 0mA		1.6	3	mA
驱动侧电压 UVLO 阈值 (CMT8603X, 13V UVLO 电平)						
VCC UVLO 上升阈值	V _{CC_ON}	I _F = 10mA	12.6	13.2	13.7	V
VCC UVLO 下降阈值	V _{CC_OFF}		11.7	12.3	12.7	
VCC UVLO 迟滞	V _{CC_HYS}			0.9		
驱动侧电压 UVLO 阈值 (CMT8603X, 9V UVLO 电平)						
VCC2 UVLO 上升阈值	V _{CC2_ON}	I _F = 10mA	8.7	9.2	9.7	mV
VCC2 UVLO 下降阈值	V _{CC2_OFF}		8	8.5	9	
VCC2 UVLO 迟滞	V _{CC2_HYS}			0.7		
输入引脚特性						
从低到高正向输入电流阈值	I _{FLH}	VO _{UT} > 5V, C _g = 1nF	1.5	2.7	4	mA
从高到低输入电压阈值	V _{FHL}	VO _{UT} < 5V, C _g = 1nF	0.9			V
正向输入电压	V _F	I _F = 10mA	1.8	2.1	2.4	V
正向输入电压的温度系数	ΔV _F /ΔT	I _F = 10mA		0.34		mV/°C
反向输入击穿电压	V _R	I _R = 10uA	6.5			V
输入电容	C _{IN}	f = 1MHz		17		pF
输出引脚特性						
高电平输出电压	V _{OH}	I _{OUT} = -50mA, I _F = 10mA	V _{CC} - 0.3	V _{CC} - 0.15		V
		I _{OUT} = 0mA, I _F = 10mA		V _{CC}		
低电平输出电压	V _{OL}	I _{OUT} = 50 mA, V _F = 0 V		30	65	mV
高电平输出峰值电流	I _{OH}	V _{CC} = 15V, 脉宽 < 10us		4		A
低电平输出峰值电流	I _{OL}	V _{CC} = 15V, 脉宽 < 10us		6		

5.2 开关特性

所有最小值和最大值的特性测试条件为: $T_J = -40^\circ\text{C}$ to 150°C , $V_{CC} = 14\text{V} - 32\text{V}$, $V_{EE} = \text{GND}$, $I_{F(ON)} = 7\text{mA} - 16\text{mA}$, $V_{F(off)} = -5.5\text{V} - 0.9\text{V}$ 。除非另有说明, 典型值测试条件为: $V_{CC} = 15\text{V}$, $V_{EE} = \text{GND}$, $T_A = 25^\circ\text{C}$ 。

表 5-2. 开关电气特性

参数	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
延迟传播	t_{PLH}	$C_{LOAD} = 1\text{nF}$, $f = 20\text{kHz}$ (50% Duty Cycle)	50	75	100	ns
	t_{PHL}		50	69	100	ns
脉宽失真, $ t_{PHL} - t_{PLH} $	t_{PWD}			6	30	ns
器件之间的传播延迟差异 $(t_{PHL} - t_{PLH})^{(1)}$	PDD		-35		35	ns

输出上升时间 (20% 到 80%)	t_R		6	20	ns
输出下降时间 (80% 到 20%)	t_F		6	20	ns
共模瞬态抗扰度	CMTI	150			kV/us

(1) 在相同的测试条件下, 任意两个部件之间的 t_{PHL} 和 t_{PLH} 的差异, 通过表征来验证。

5.3 隔离特性

表 5-3. 隔离特性

参数	符号	条件	值			单位
			SOW6	DUB8	SOP8	
外部间隙	CLR	端子间的最短隔空距离	8.0	6.5	4.0	mm
外部爬电距离	CRP	端子间沿壳体最短距离	8.0	6.5	4.0	mm
隔离距离	DTI	双绝缘的最小内部间隙	>30			um
相对漏电指数	CTI	DIN EN 60112 (VDE 0303-11); IEC 60112	> 600	> 600	> 400	V
材料组	-	IEC 60664-1	I	I	I	-

5.4 SOW6 / DUB8 / SOP8 隔离特性

描述	测试条件	符号	值			单位
			SOW6	DUB8	SOP8	
根据 IEC60664-1 过压分类	额定电压 $\leq 600V_{RMS}$		I to IV			
	额定电压 $\leq 1000V_{RMS}$		I to III			
气候类别			40/125/21			
污染度	依据 DIN VDE 0110		2			
最大工作隔离电压	交流电压	V_{IOWM}	1500	1000	400	V_{RMS}
	直流电压		2121	1414	565	V_{DC}
最大重复峰值隔离电压		V_{IORM}	2121	1414	565	V_{PEAK}
表征电荷	方法 B, 常规测试 (100% 生产测试) 和预处理(抽样测试); $V_{ini} = 1.2 \times V_{IOTM}$, $V_{pd(m)} = V_{IORM} \times 1.875$, $t_{ini} = t_m = 1s$	qpd	<5			pC
	方法 A, 环境测试后分组 1, $V_{pd(m)} = V_{IORM} \times 1.6$, $t_{ini} = 60s$, $t_m = 10s$					
	方法 A, I/O 安全测试后分组 2/3, $V_{pd(m)} = V_{IORM} \times 1.2$, $t_{ini} = 60s$, $t_m = 10s$					
最大瞬态隔离电压	$t = 60s$	V_{IOTM}	8000	7000	5300	V_{peak}

最大耐受隔离电压	$V_{TEST} = V_{ISO}$, t = 60s (qualification); $V_{TEST} = 1.2 \times V_{ISO}$, t = 1s (100% production)	V_{ISO}	5700	5000	3750	V_{RMS}
最大浪涌隔离电压	测试方法依据 IEC62368-1, 1.2/50us 波形, $V_{TEST} = V_{IOSM} \times 1.6$	V_{IOSM}	8000	7000	5300	V_{peak}
隔离电阻	$V_{IO} = 500V$, $T_A = T_S = 25^{\circ}C$	R_{IO}	$>10^{12}$			Ω
	$V_{IO} = 500V$, $T_A = T_S = 150^{\circ}C$		$>10^9$			
	$V_{IO} = 500V$, $100^{\circ}C \leq T_A \leq 125^{\circ}C$		$>10^{11}$			
隔离电容	f = 1MHz	C_{IO}	1			pF

5.5 安全限定范围 SOW6 / DUB8

描述	测试条件	符号	值	单位
最高安全工作温度		T_S	150	$^\circ C$
安全输入输出或者总电流	$R_{\theta JA} = 125^\circ C/W$, $T_J = 150^\circ C$, $T_A = 25^\circ C$	P_S	750	mW
安全输入输出或者供电电流	$R_{\theta JA} = 125^\circ C/W$, $T_J = 150^\circ C$, $T_A = 25^\circ C$	I_S	50	mA
	$R_{\theta JA} = 125^\circ C/W$, $V_{CC} = 30V$, $T_J = 150^\circ C$, $T_A = 25^\circ C$		25	

5.6 安全限定范围 SOP8

描述	测试条件	符号	值	单位
最高安全工作温度		T_S	150	$^\circ C$
安全输入输出或者总电流	$R_{\theta JA} = 110^\circ C/W$, $T_J = 150^\circ C$, $T_A = 25^\circ C$	P_S	总值	1.14
			输入侧	0.05
			输出侧	1.09
安全输入输出或者供电电流	$R_{\theta JA} = 110^\circ C/W$, $V_{CC} = 15V$ $T_J = 150^\circ C$, $T_A = 25^\circ C$	I_S	50	mA
	$R_{\theta JA} = 110^\circ C/W$, $V_{CC} = 30V$, $T_J = 150^\circ C$, $T_A = 25^\circ C$		25	

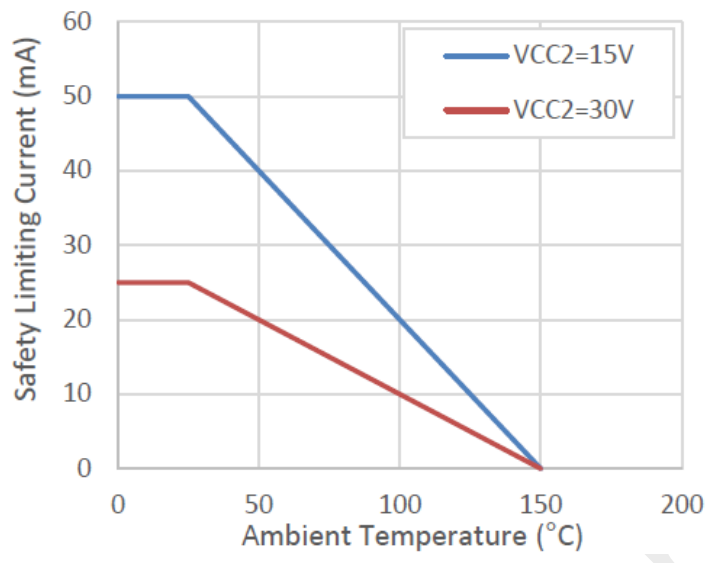


图 5-1. 根据 DIN VDE V 0884-11 限制电流的热降额曲线

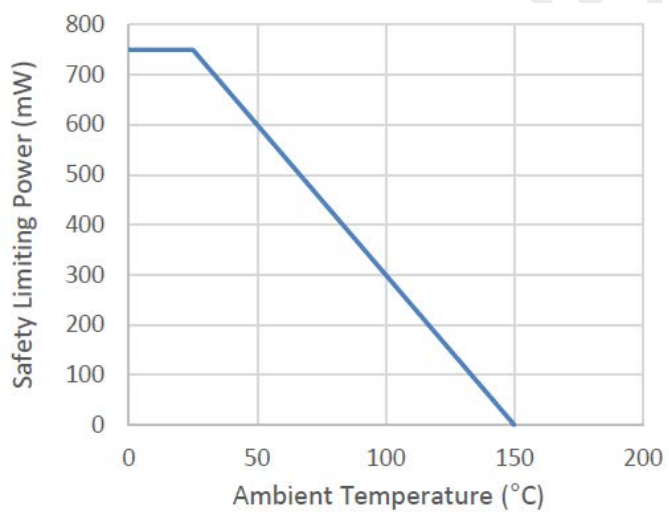


图 5-2. 根据 DIN VDE V 0884-11 限制功率的热降额曲线

5.7 典型性能

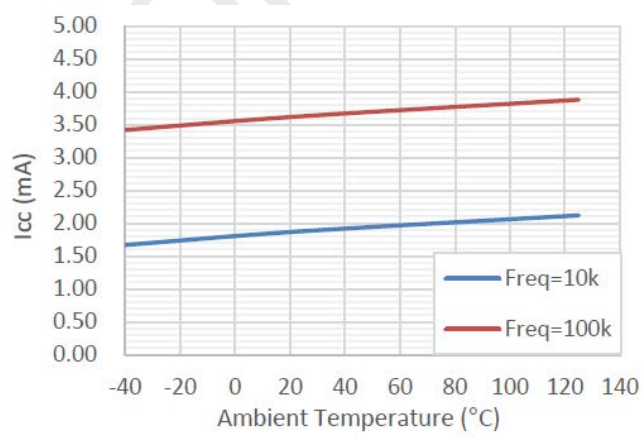


图 5-3. 供电电流 vs 温度

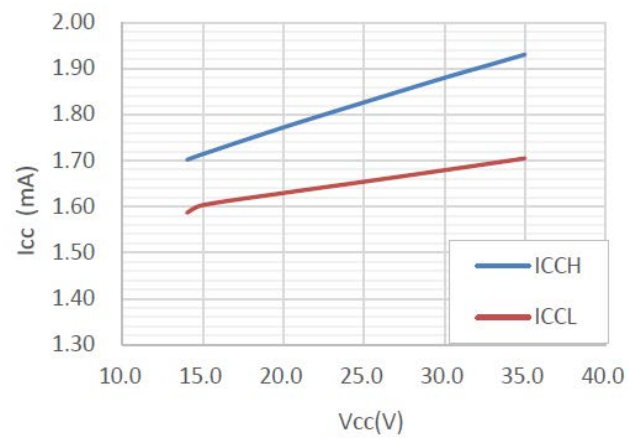


图 5-4. 供电电流 vs 供电电压

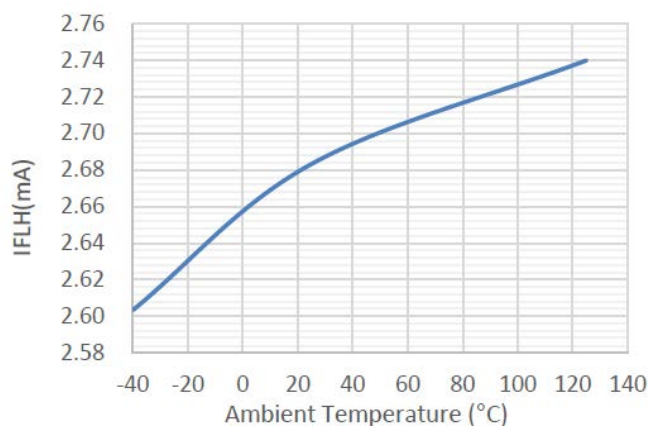


图 5-5. 正向阈值电流与温度

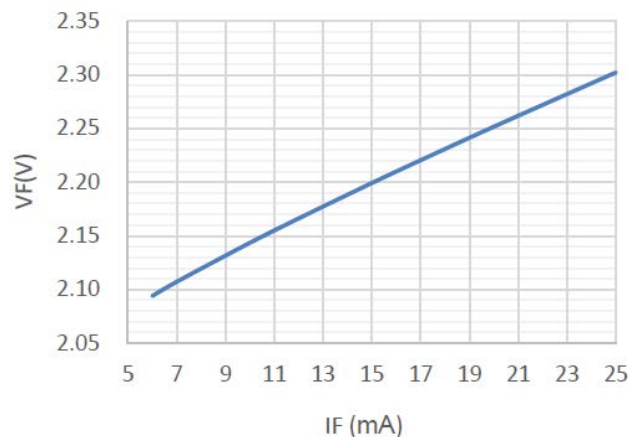


图 5-6. 正向电流 vs 正向压降

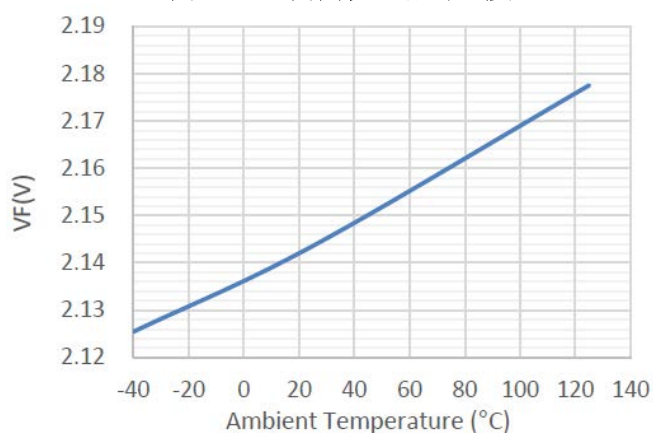


图 5-7. 正向压降 vs 温度

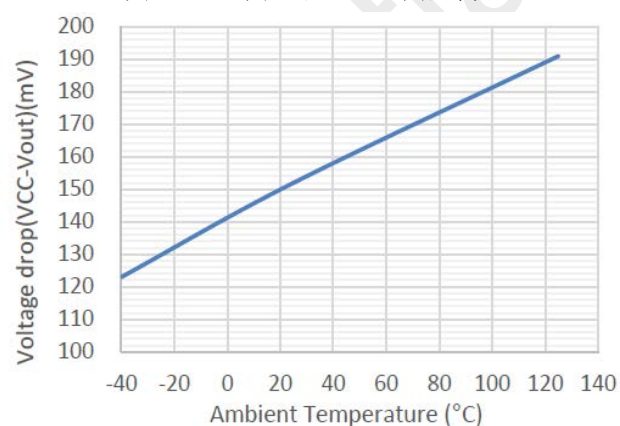
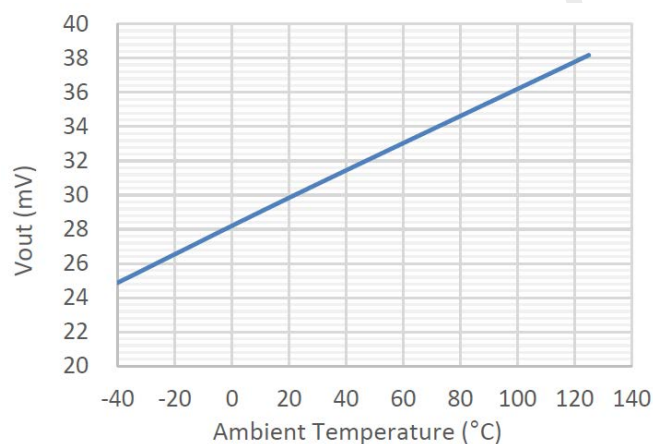
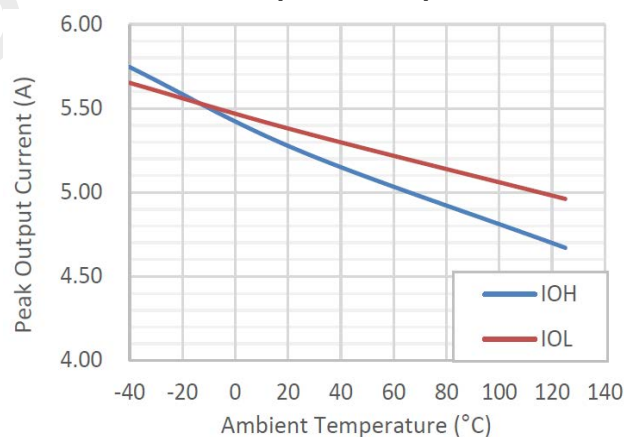
图 5-8. V_{OH} (50mA 负载) vs 温度图 5-9. V_{OL} vs 温度

图 5-10. 输出驱动电流 vs 温度

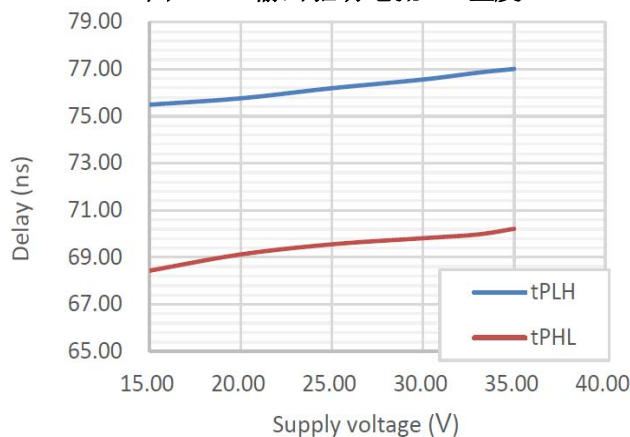
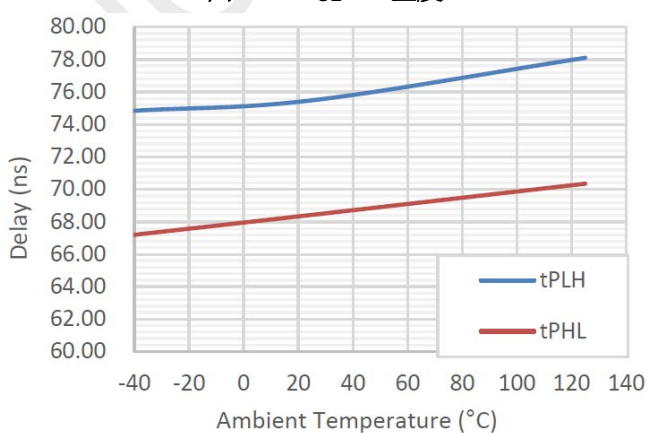


图 5-11. 延迟传播 vs 温度

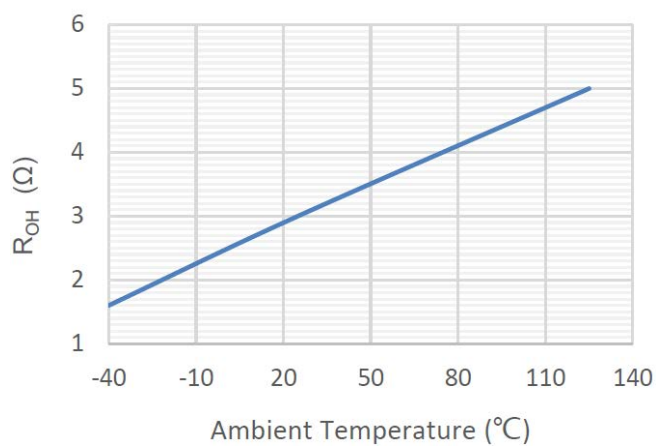


图 5-12. 传输延迟 vs 电源电压

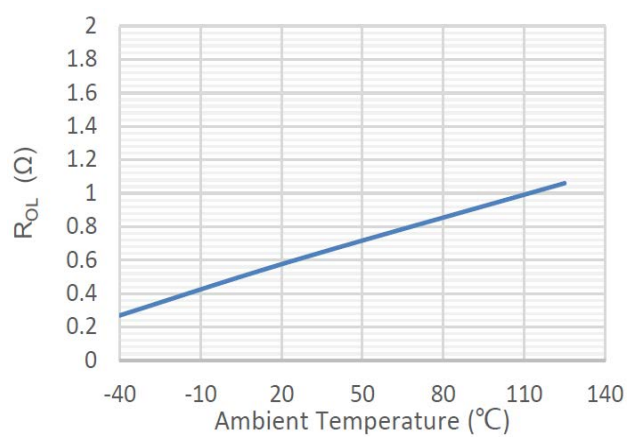
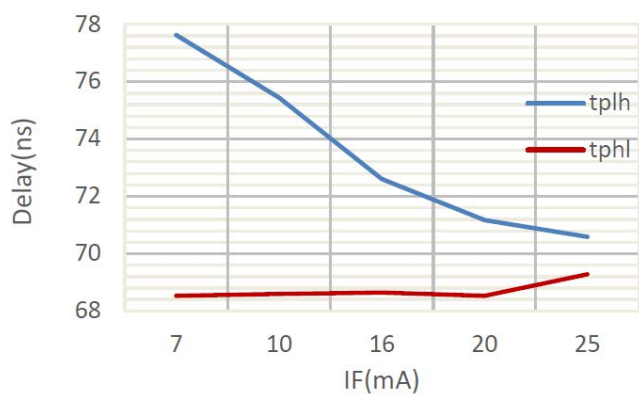
图 5-13. R_{OH} vs 温度

图 5-15. 传输延迟 vs 正向电流

6 安全认证信息

6.1 认证信息

UL	CSA	VDE	CQC
UL 1577 组件认证	CSA 组件 5A 认证	DIN EN IEC 60747-17 (VDE 0884-17)	CQC11-471543- 2012GB4943.1-2022
证书编号：申请中		证书编号：申请中	证书编号：CQC11-471543- 2022

7 功能描述

7.1 功能简介

CMT8603X 是一款单通道隔离栅极驱动器，与流行的光耦合栅极驱动器引脚兼容。控制输入逻辑和驱动输出级之间的集成电流隔离提供了额外的安全性。该器件可以输出 4A 和吸收 6A 峰值电流，可驱动 IGBTs，功率 MOSFETs 和 SiC MOSFETs，用于电机控制系统，太阳能逆变器和电源等许多应用。

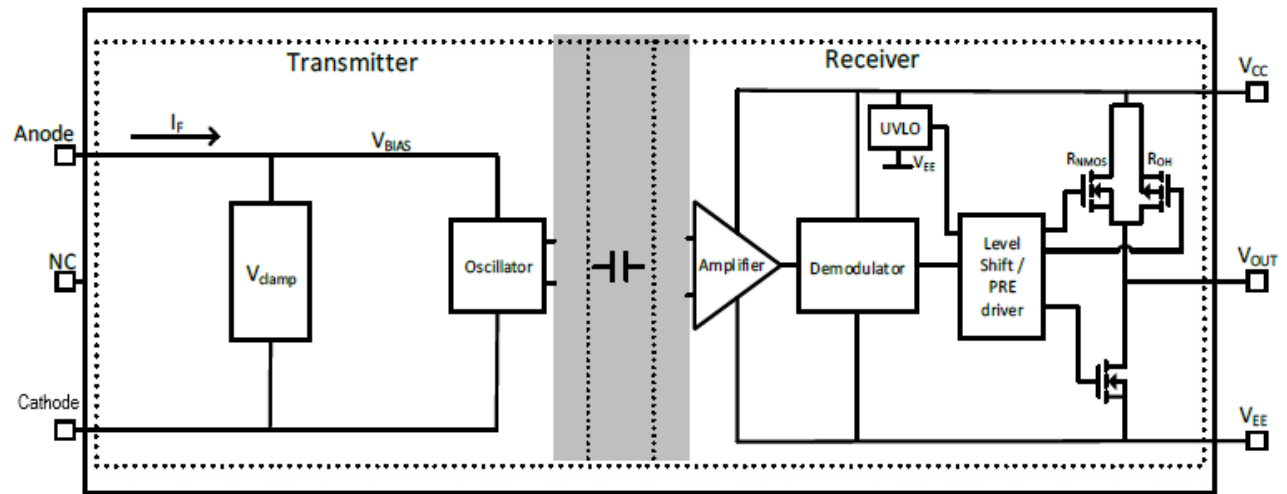


图 7-1. CMT8603X 功能框图

7.2 真值表

表 7-1. 驱动器功能表^[1]

二极管	V_{CC} 状态	输出
X	关断	L
$I_F > I_{FLH}$	打开	H
$V_F > V_{FLH}$	打开	L

1) H = 逻辑高电平; L = 逻辑低电平; X= 无关。

7.3 输出级

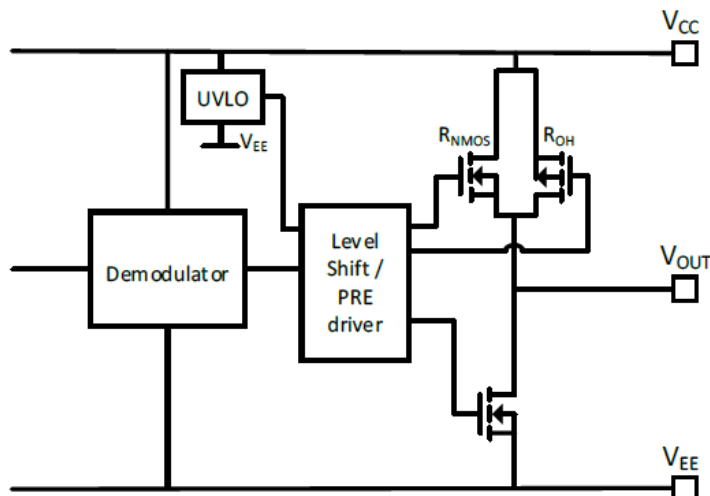


图 7-2. CMT8603X 输出级

表 7-2. CMT8603X 输出级导通电阻

R_{NMOS}	R_{OH}	R_{OL}	Unit
1.4	5	0.6	Ω

CMT8603X 具有 P 沟道和 N 沟道 MOSFET 并联，在打开外部电源晶体管时拉起 OUT 引脚。在直流测量时，只有 P 沟道 MOSFET 导通。测量结果 R_{OH} 表示 P 沟道 MOSFET 的导通电阻。

外部电源晶体管漏极到源极或集电极到发射极的电压和电流在导通过程中发生变化。此时，CMT8603X N 通道 MOSFET 打开以更快地拉出。使 CMT8603X 的外置功率晶体管拥有更快的导通时间，更小的导通功率损耗，更小的温升。CMT8603X 的等效上拉电阻与 $R_{OH} \parallel R_{NMOS}$ 组合并联，数值很小，说明 CMT8603X 具有很强的驱动能力。CMT8603X 的下拉结构仅由一个 N 沟道 MOSFET 组成，导通电阻为 R_{OL} 。数值相当小，说明 CMT8603X 具有很强的驱动能力。

7.4 VCC 和欠压锁存 (UVLO)

驱动侧电源电压(VCC)的最低值由器件内部的 UVLO 保护特性决定。正常工作时，VCC 电压不应低于 UVLO 阈值，否则栅极驱动器输出可能被钳在低位。

在 VCC 和 VEE 引脚之间应放置一个本地旁路电容，其值为 220nF 至 10μF 器件偏置。建议在器件偏置电容的基础上再加一个 100nF 电容用于高频滤波。两个电容器应尽可能靠近设备。推荐使用低 ESR 的陶瓷贴片电容器。

7.5 主动下拉

如果 VCC 没有连接到电源，主动下拉功能确保安全 IGBT 或 MOSFET 处于关闭状态。当 VCC 浮动时，驱动器输出保持低电平，并将 VOUT 引脚钳在大约 1.9V，高于 VEE。

7.6 短路钳制

在短路时，根据米勒电容的反馈，IGBT 或 MOSFET 的栅极电压趋于上升。驱动器内部 VOUT 和 VCC 引脚之间的二极管将该电压限制在略高于电源电压之上。通过该路径反馈到电源的最大电流可达 500mA，持续时间为 10μs。如果期望更高的电流或更严格的箝位需要添加外部 Schottky 二极管。

7.7 热关断

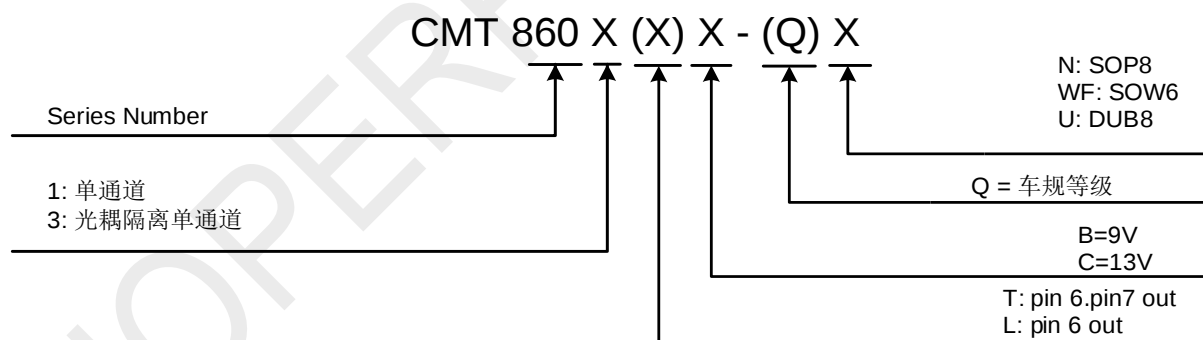
参数	符号	CMT8603X			单位
		SOW6	DUB8	SOP8	
结对环境热阻	$R_{\theta JA}$	125	110	110	$^{\circ}\text{C}/\text{W}$
结对顶部表征参数	Ψ_{JT}	30	30	18	$^{\circ}\text{C}/\text{W}$

8 订购信息

表 2. 产品型号列表

产品型号	MOQ	隔离电压 (kV_{rms})	UVLO	输出连接口	MSL	温度	封装
CMT8603B-N	3000	3.75	9	6	1	-40 to 125 $^{\circ}\text{C}$	SOP8
CMT8603B-WF	1000	5.7	9	5	3	-40 to 125 $^{\circ}\text{C}$	SOW6
CMT8603B-U	1000	5	9	6	3	-40 to 125 $^{\circ}\text{C}$	DUB8
CMT8603C-N	3000	3.75	13	6	1	-40 to 125 $^{\circ}\text{C}$	SOP8
CMT8603C-WF	1000	5.7	13	5	3	-40 to 125 $^{\circ}\text{C}$	SOW6
CMT8603C-U	1000	5	13	6	3	-40 to 125 $^{\circ}\text{C}$	DUB8

产品命名规则:



如需了解更多产品及产品线信息, 请访问 www.hoperf.cn。

有关采购或价格需求, 请联系 sales@hoperf.com 或者当地销售代表。

9 封装信息

CMT8603X 封装信息如下所示。

9.1 CMT8603X SOW6 封装

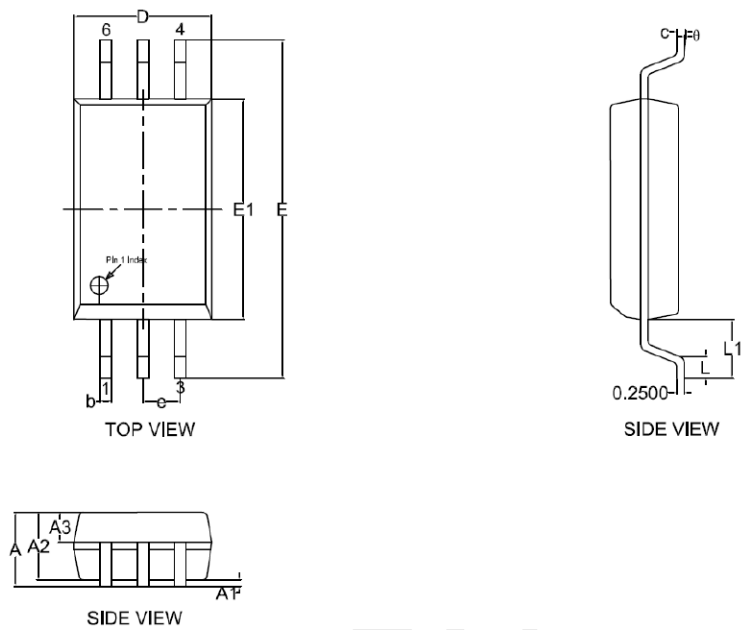


图 9-1. SOW6 封装

表 9-1. SOW6 封装尺寸

符号	尺寸(mm)		
	最小值	典型值	最大值
A	-	-	2.65
A1	0.10	-	0.30
A2	2.25	2.30	2.35
A3	0.97	1.02	1.07
E	11.25	11.50	11.75
E1	7.40	7.50	7.60
D	4.58	4.68	4.78
L	0.50	-	1.00
b	0.28	-	0.51
c	0.25	-	0.29
θ	0°	-	8°
e	1.27 BSC		
L1	2.00 BSC		

9.2 CMT8603X DUB8 封装

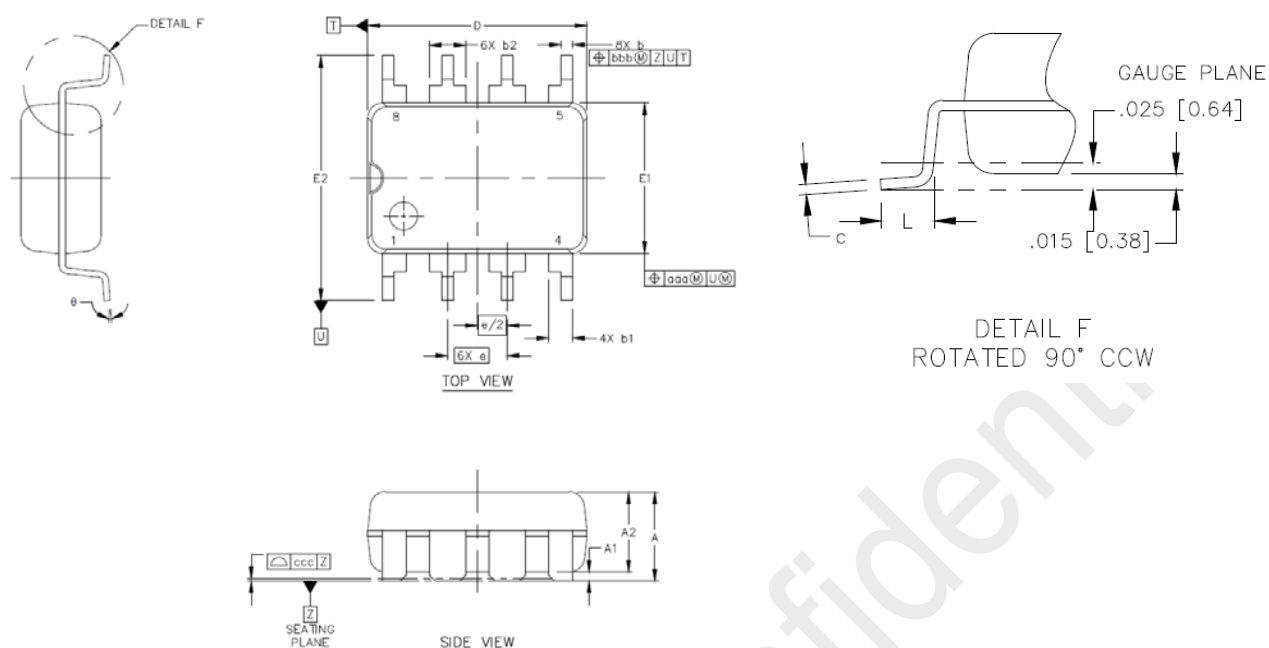


图 9-2. 9.2 CMT8603X DUB8 封装

	SYMBOL	MIN	NOM	MAX
TOTAL THICKNESS	A	3.58	---	4.19
STAND OFF	A1	0.38	---	0.58
MOLD THICKNESS	A2	3.20	---	3.61
LEAD WIDTH	b	0.36	---	0.56
	b1	---	0.99 REF	---
	b2	---	1.524 REF	--
L/F THICKNESS	c	0.20	---	0.36
BODY SIZE	D	9.27	---	9.37
	E1	6.20	---	6.60
	E2	10.11	---	10.69
LEAD PITCH	e	2.54 BSC		
LEAD LENGTH	L	1.15	---	1.45
	θ	0°	---	8°
LEAD OFFSET	aaa	0.254		

表 9-2. CMT8603X DUB8 封装尺寸

9.3 CMT8603X SOP8 封装

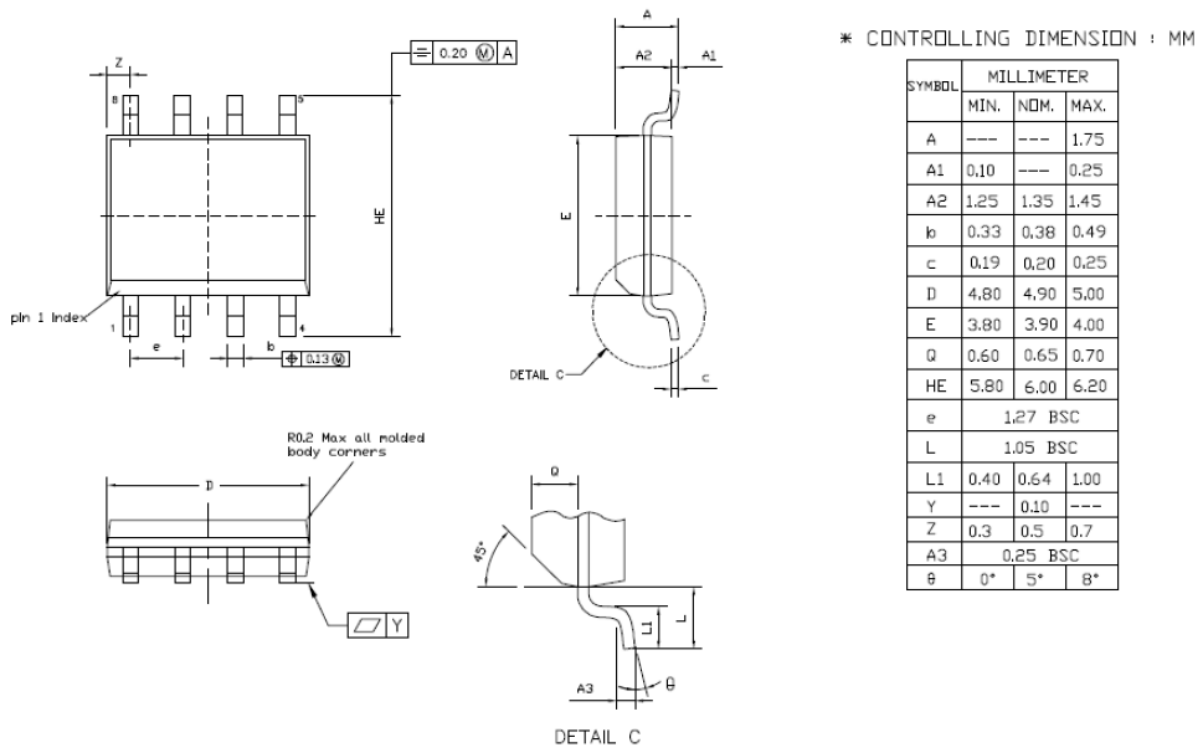


图 9-3. CMT8603X SOP8 封装

10 卷带信息

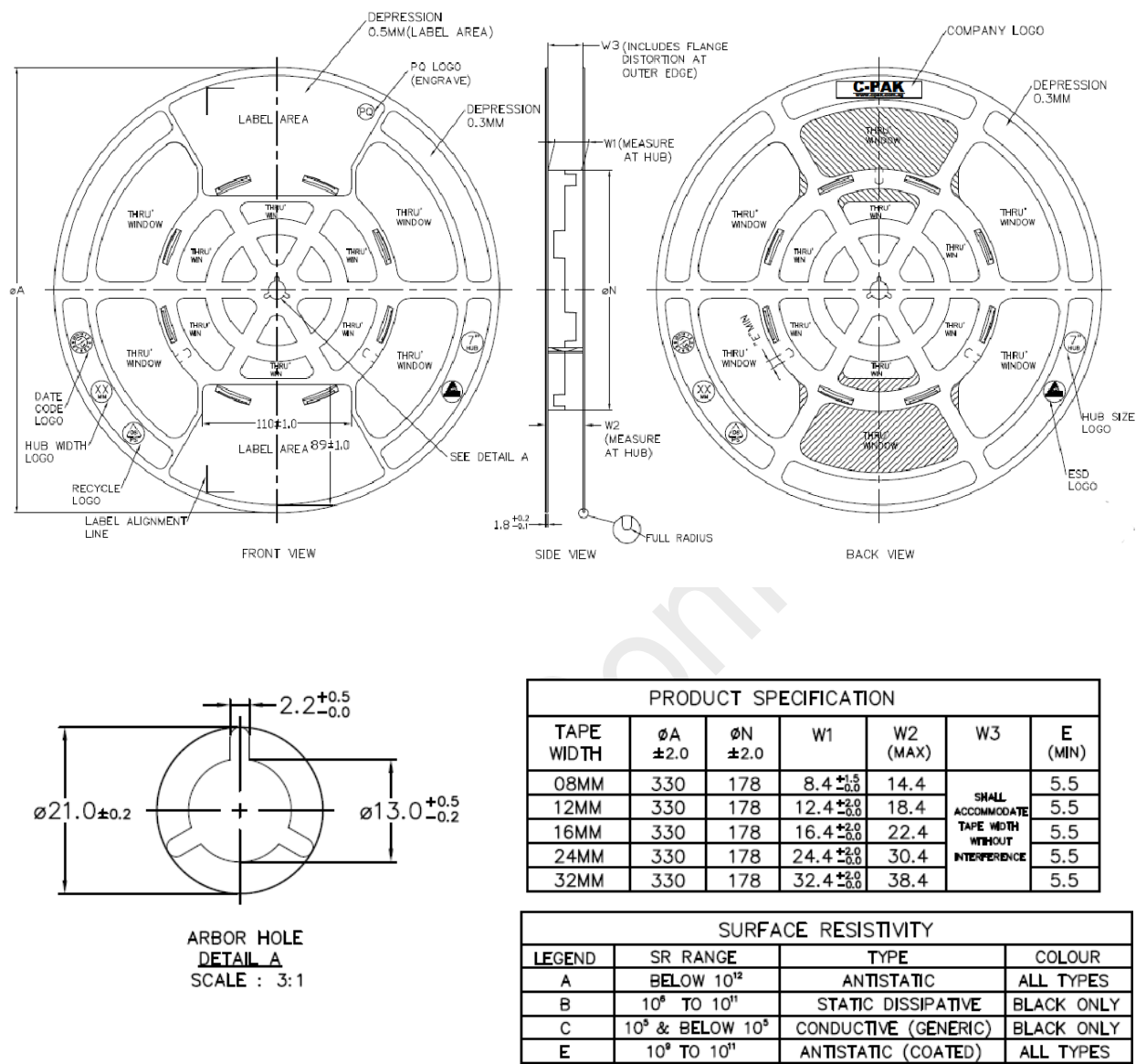


图 10-1. CMT8603X 卷带信息

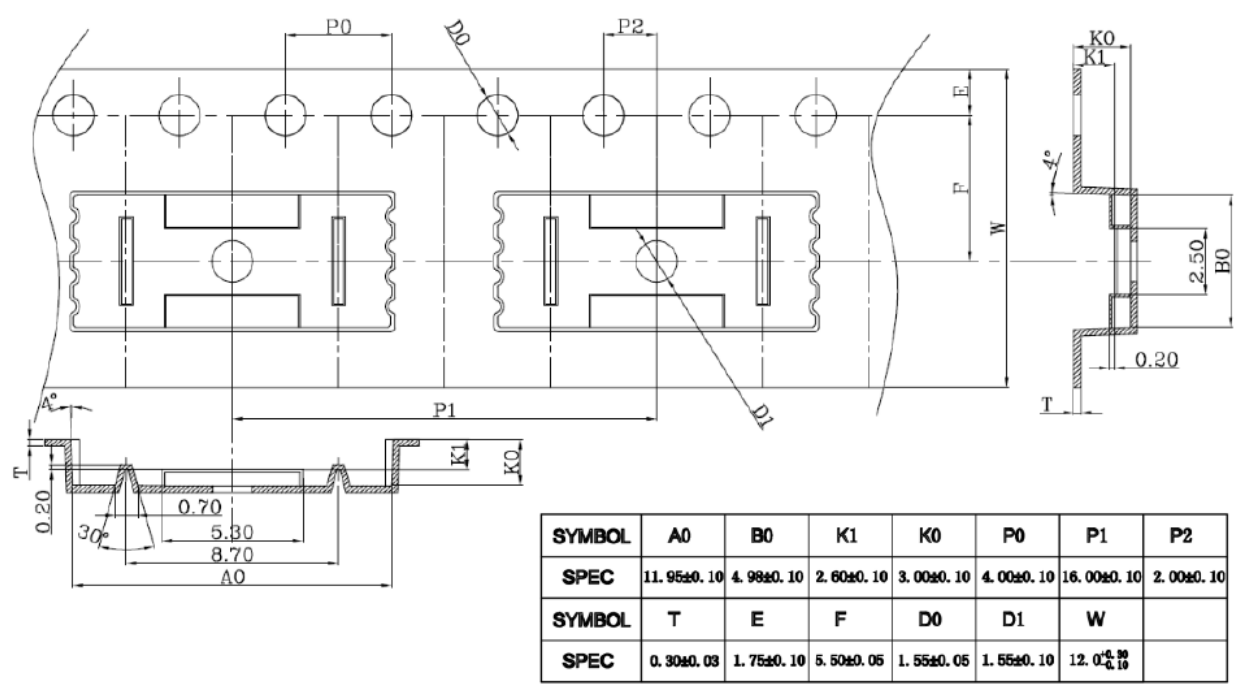


图 10-2. CMT8603X SOW6 卷带信息

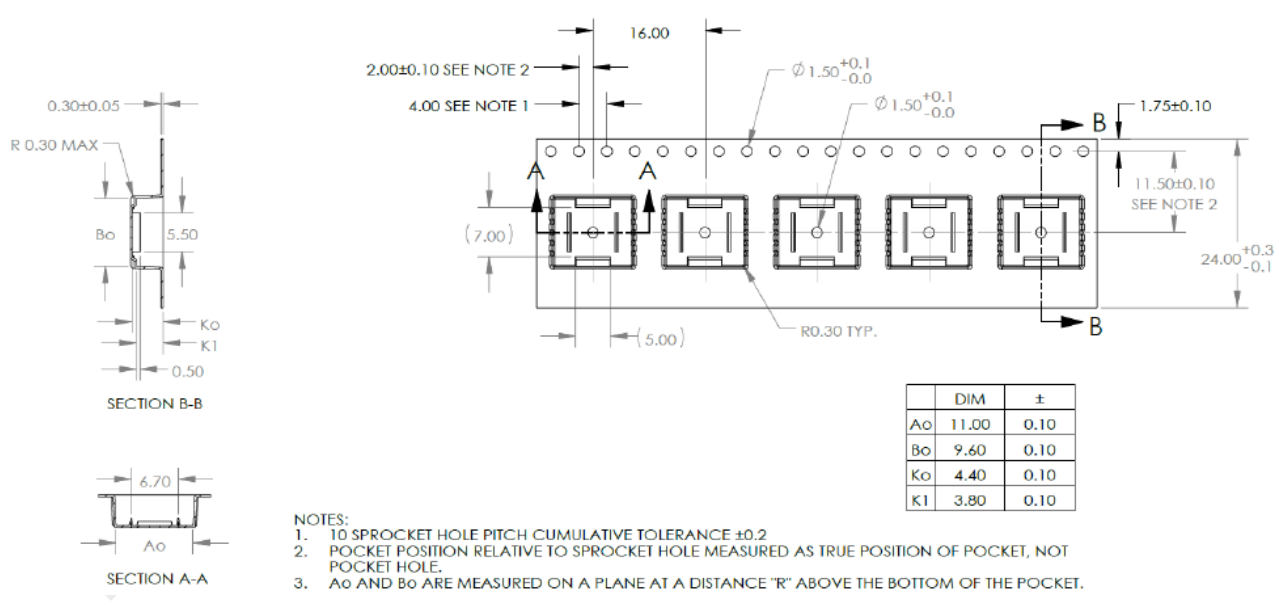


图 10-3. CMT8603X DUB8 卷带信息

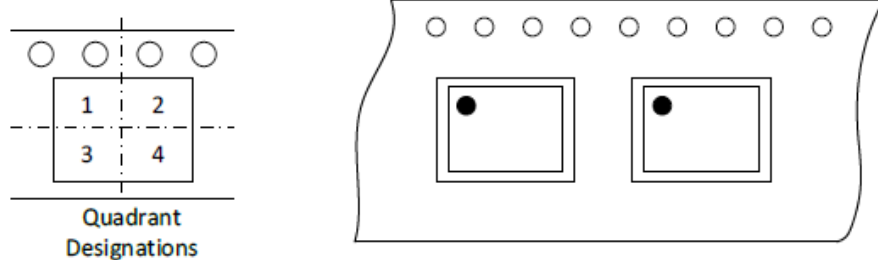
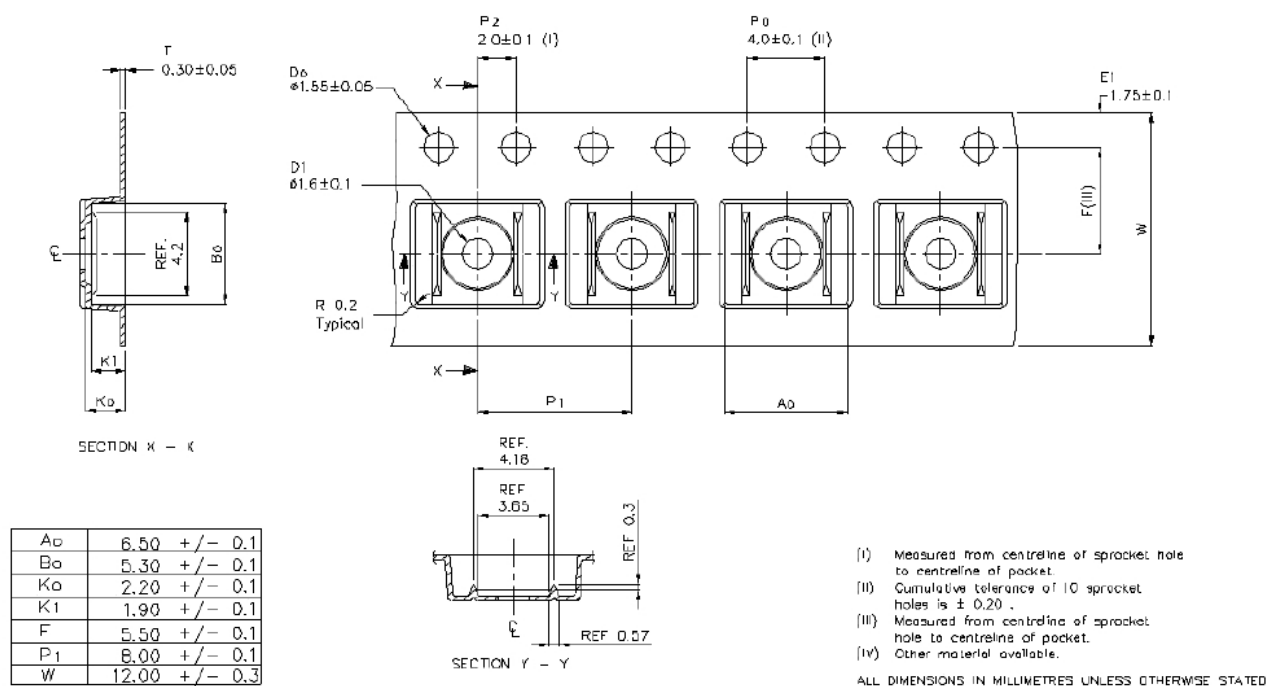


图 10-4. CMT8603X SOP8 卷带信息

11 文档变更记录

表 3-1. 文档变更记录

版本号	章节	说明	日期
0.1	All	初始版本	2023/03/29
0.2	All	修改驱动侧供电电压至 36V	2023/6/17

HOPERF Confidential

12 联系方式

深圳市华普微电子股份有限公司

中国广东省深圳市南山区西丽街道万科云城三期 8A 栋 30 层

邮编：518052

电话：+86 - 755 - 82973805

销售：sales@hoperf.com

网址：www.hoperf.cn

版权所有 © 深圳市华普微电子股份有限公司，保留一切权利

深圳华普微电子股份有限公司（以下简称：“HOPERF”）保留随时更改、更正、增强、修改 HOPERF 产品和/或本文档的权利，恕不另行通知。非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。HOPERF 的产品不建议应用于生命相关的设备和系统，在使用该器件中因为设备或系统运转失灵而导致的损失，HOPERF 不承担任何责任。

HOPERF 商标和其他 HOPERF 商标为深圳华普微电子股份有限公司的商标，本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。