客户 CUSTOMER: 日期 DATE:

规格书
SPECIFICATION

产 品 名 称 PRODUCT NAME: Diplexer	
贵 司 料 号 YOUR PART NO.:	
敝 司 料 号 OUR PART NO.:	MDPX22M2223P69-D47X
版 本 号 VERSION.:	V4.3

接受 RECEPTION THE SPECIFICATION HAS BEEN ACCEPTED. 该规格书已被我司接受 日期: DATE： 公司： COMPANY：		
批准 CFMD	审核 CHKD	接收 RCVD

本规格书共 11 页

MANUFACTURING NAME

深圳市麦捷微电子科技股份有限公司
SHENZHEN MICROGATE TECHNOLOGY CO。，LTD
TEL：86-755-28085000
FAX：86-755-28085605

CFMD. 批准	CHKD. 审核	DSGD. 担当
梁启新	付迎华	曾艳峰

规格书改定履历 MODIFY HISTORY OF SPECIFICATION

Ver.	DATE	CONTENT	APPROVED
1.0	2020.07.13	初稿 Constitute	梁启新
2.0	2021.04.20	增加功率容量 Add power Capacity 增加编带信息 Add Packaging	付迎华
3.0	2021.11.22	更新电性参数 Modify the Electrical Characteristics	付迎华
4.0	2022.06.20	更新电性参数 Modify the Electrical Characteristics	付迎华
4.1	2022.07.19	更新底部焊盘尺寸 Modify the size of the bottom PAD	付迎华
4.2	2023.09.28	更新典型值 Update Typical Values	付迎华
4.3	2025.02.06	增加潮敏等级 Add the MSL	付迎华

目录 CATALOG

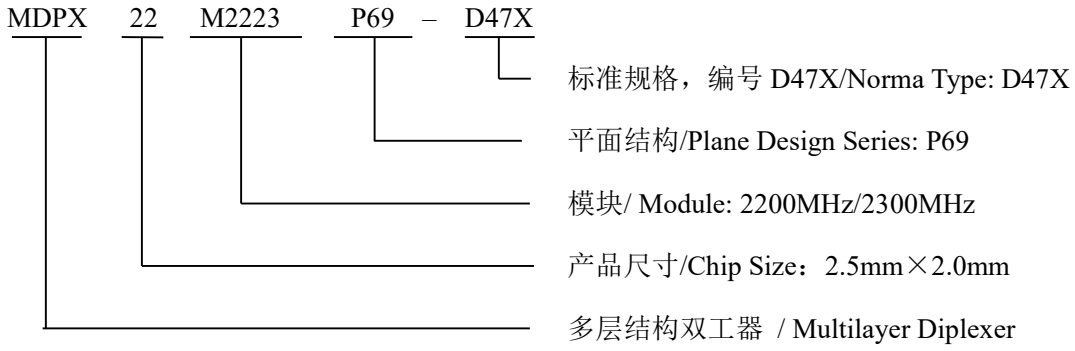
1 适用范围 Scope 4
2 品名构成 Product Identification 4
3 形状、尺寸和材料 Appearance, Dimensions and Material 4
4 测试条件 Testing Conditions 5
5 电气性能 Electrical Characteristics 5
6 特性曲线 Characteristic Curve 8
7 焊接条件 Recommended Soldering Conditions 9
8 包装 Packaging 10

1 适用范围 Scope

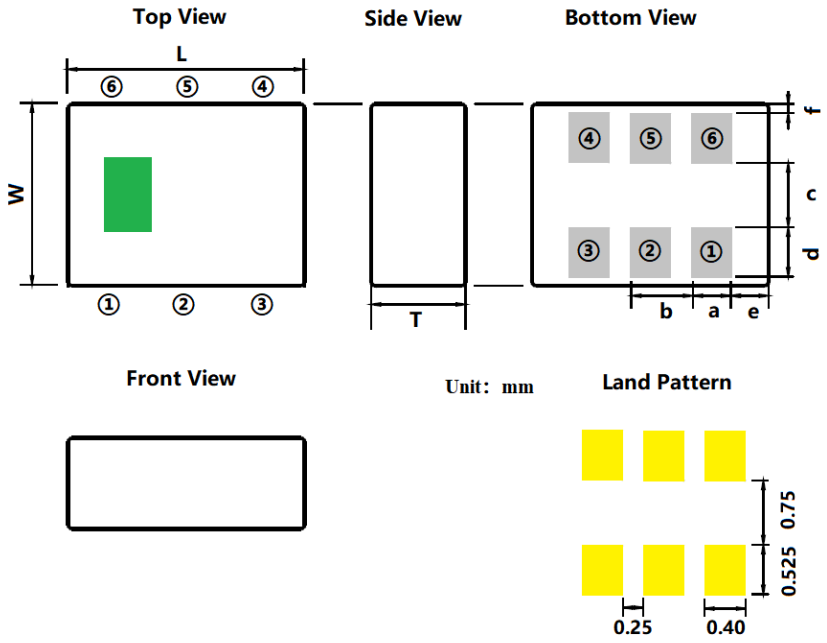
麦捷 Diplexer（MDPX 系列）产品设计用于 5G、LTE、WIFI、Bluetooth、PDA 和无绳电话机中，具有低的插入损耗、高的衰减和小体积 SMD 片式设计，能减少复杂的调校工作，可以简化电路设计。

"Microgate" Microwave Diplexer series are designed to be used in 5G、LTE、WIFI、Bluetooth,、PDA & Cordless phones with low insertion loss and high attenuation as well as small size SMD chip design, which can simplify your complex tuning and circuit design.

2 品名构成 Product Identification



3 形状、尺寸和材料 Appearance, Dimensions and Material



Dimension（mm）

L	W	T	a	b	c	d	e	f
2.50±0.10	2.00±0.10	0.8±0.10	0.40±0.10	0.65±0.10	0.75±0.10	0.525±0.10	0.40±0.10	0.10±0.10

PIN Assignment

①	②	③	④	⑤	⑥
GND	Common	GND	High Band	GND	Low Band

Part Name 名称	Structure and Material 结构及材料
Resonator 谐振体	Dielectric Material LTCC 介质材料
In/Output Terminals 输入/输出	Ag 银
Ground Base 接地面	Ag 银

4 测试条件 Testing Conditions

除非另有规定，否则在以下条件下测试 <Unless otherwise specified>

温度 Temperature : Ordinary Temperature (-40 to +85℃)

湿度 Humidity : Ordinary Humidity (25 to 85% RH)

5 电气性能 Electrical Characteristics

操作温度范围 Operating Temperature Range : -40 to +85℃

保存温度范围 Storage Temperature Range : -40 to +85℃

湿度敏感等级 Moisture Sensitivity levels: MSL1

LB: Low Band Port HB: High Band Port ANT: Common Port

Low Band Port

No. (序号)	Item （项目）		Unit （单位）	Specifications （特性） 下限值 Min.	典型值 Typ.	上限值 Max.	Notes （备注）
1	频率范围 Frequency Range		MHz	450	/	2200	
2	插入损耗 Insertion Loss	450~960MHz	dB	/	0.21	0.45	RT(25°C)
		960~1427MHz			0.24	0.45	
		1427~1710MHz			0.27	0.45	
		1710~1990MHz			0.60	0.70	
		1990~2025MHz			0.68	0.75	
		2025~2110MHz			0.9	1.40	
		2110~2170MHz			1.24	1.90	
		2170~2200MHz			1.81	2.80	
		450~960MHz				0.50	-40~85°C
		960~1427MHz				0.50	
		1427~1710MHz				0.50	
		1710~1990MHz				0.80	
		1990~2025MHz				0.85	
		2025~2110MHz				1.55	
		2110~2170MHz				2.30	
		2170~2200MHz				4.20	

3	Return Loss 回波损耗（LB）	450~960MHz	dB	10	17.58		
		960~1427MHz		10	17.05		
		1427~1710MHz		10	17.57		
		1710~1990MHz		10	21.06		
		1990~2025MHz		10	25.65		
		2025~2110MHz		10	23.35		
		2110~2170MHz		10	23.55		
		2170~2200MHz		10	19.75		
4	带外抑制度 Rejection	2300 – 2350MHz	dB	10	20.93		
		2350 –2690MHz		10	14.96		
		3300~4200MHz		18	21.50		
		4400 –5000MHz		20	24.64		
		5150 –5925MHz		20	24.11		
5	功率容量 Power Capacity		W	3.0 Max.			
6	Port impedance 端口阻抗		Ω	50			

High Band Port

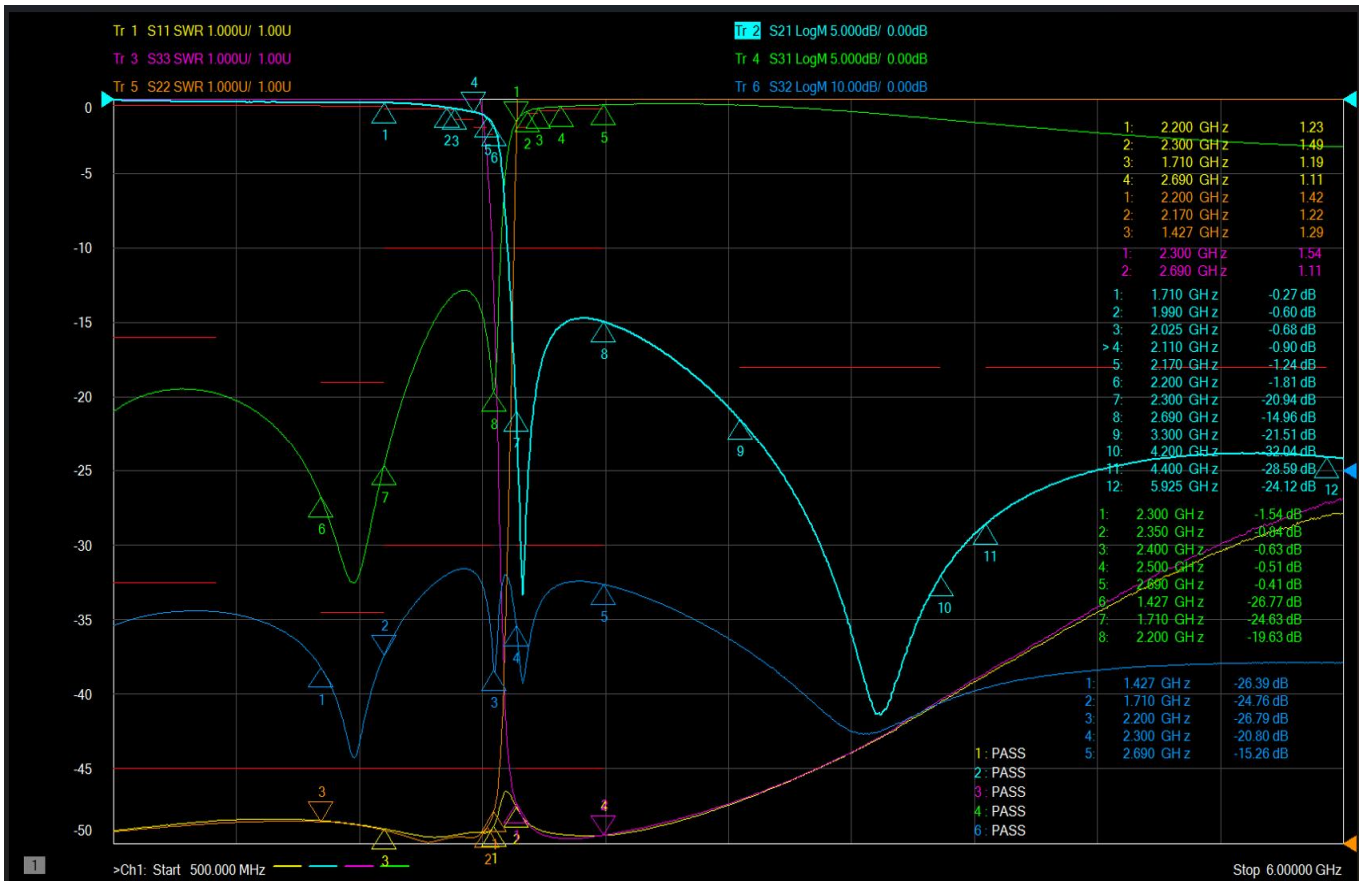
No. (序号)	Item （项目）		Unit （单位）	Specifications （特性）			Notes （备注）
				下限值 Min.	典型值 Typ.	上限值 Max.	
1	频率范围 Frequency Range		MHz	2300	/	2690	
2	插入损耗 Insertion Loss	2300~2350MHz	dB		1.54	1.90	RT(25°C)
		2350~2400MHz			0.84	0.95	
		2400~2500MHz			0.63	0.80	
		2500~2690MHz			0.51	0.65	
		2300~2350MHz				2.40	-40~85°C
		2350~2400MHz				1.10	
		2400~2500MHz				0.90	
		2500~2690MHz				0.75	
3	Return Loss 回波损耗（HB）	2300~2350MHz	dB	10	14.14		
		2350~2400MHz		10	18.11		
		2400~2500MHz		10	21.42		
		2500~2690MHz		10	24.93		

4	带外抑制度 Rejection	450~960MHz	dB	16	19.47		
		1427~1710MHz		20	24.62		
		1710~2200MHz		10	19.63		
5	功率容量 Power Capacity		W	3.0 Max.			
6	Port impedance 端口阻抗		Ω	50			

Low Band to High band

No. (序号)	Item （项目）		Unit （单位）	Specifications （特性）			Notes （备注）
				下限值 Min	典型值 Typ	上限值 Max	
1	隔离度 Isolation	450~960MHz	dB	15	18.81		
		1427~1710MHz		19	24.76		
		1710~2200MHz		10	13.16		
		2300 ~2690MHz		10	15.25		
2	Return Loss 回波损耗 （ANT）	450~960MHz	dB	10	17.13		
		960~1427MHz		10	16.65		
		1427~1710MHz		10	17.36		
		1710~1990MHz		10	17.95		
		1990~2025MHz		10	28.65		
		2025~2110MHz		10	24.55		
		2110~2170MHz		10	20.08		
		2170~2200MHz		10	15.20		
		2300~2350MHz		10	13.45		
		2350~2400MHz		10	17.91		
		2400~2500MHz		10	28.30		
		2500~2690MHz		10	25.66		
3	Port impedance 端口阻抗		Ω	50			

6 特性曲线 Characteristic Curve



7 焊接条件 Recommended Soldering Conditions

1、焊剂 Flux, Solder

① 使用松香助焊剂，禁止使用卤化物含量起过 0.2wt%的强酸性助焊剂。

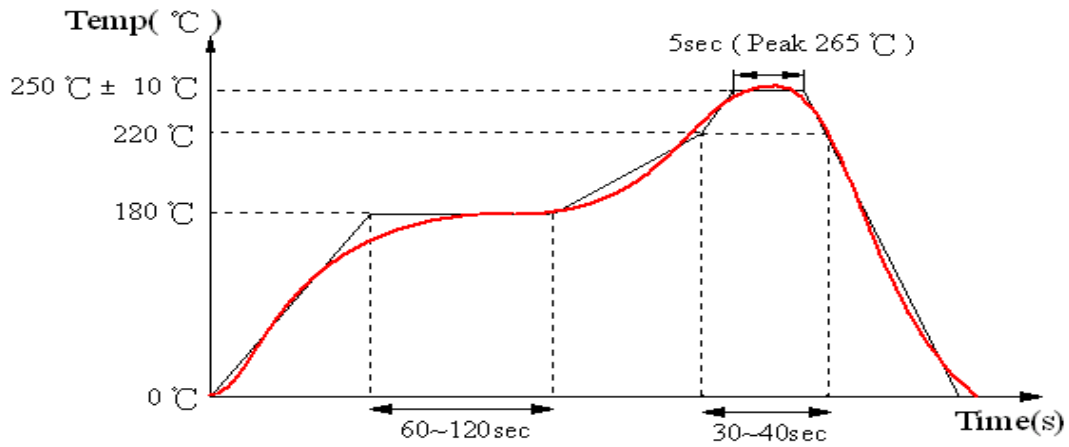
Use rosin-based flux. Don't use highly acidic flux with halide content exceeding 0.2wt% (chlorine conversion value).

② 使用纯锡焊料 Use Sn solder.

2、回流焊条件 Reflow soldering conditions

●预热时，产品表温与焊料温度的温差最大不允许超出 150℃，焊接完后冷却时，产品表温与溶剂温度之间的温差最大不允许超出 100℃。预热不足有可能引发产品表面裂纹，导致产品品质下降。Pre-heating should be in such a way that the temperature difference between solder and product surface is limited to 150℃ max. Cooling into solvent after soldering also should be in such a way that temperature difference is limited to 100℃ max. Unwrought pre-heating may cause cracks on the product, resulting in the deterioration of products quality.

●标准回流焊曲线 Standard soldering profile.



3、手工返工 Reworking with soldering iron

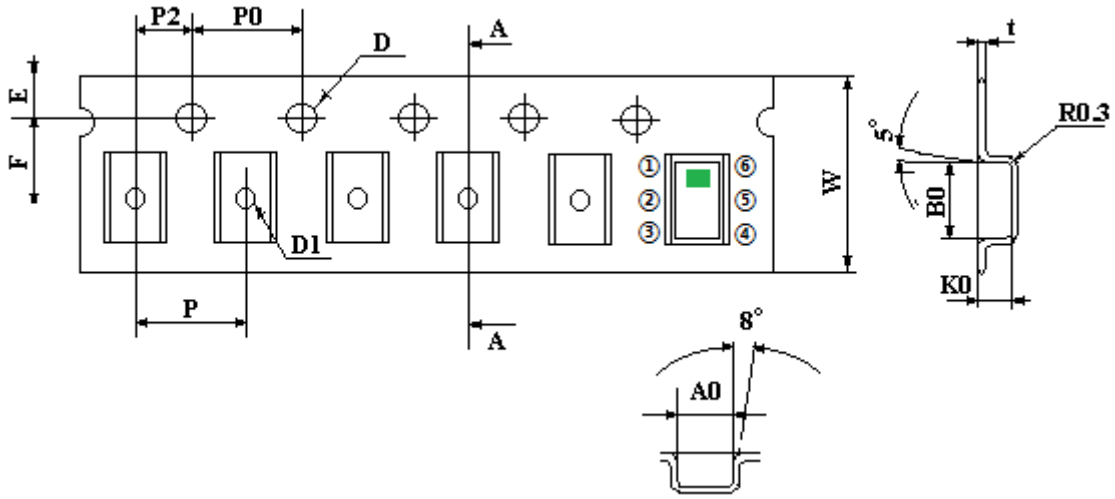
当使用电烙铁进行手工焊接时，以下条件必须严格遵守 The following conditions must be strictly followed when using a soldering iron.

预热 Pre-heating	150℃, 1 minute
尖端温度 Tip temperature	350℃ max
输出功率 Soldering iron output	80w max
电烙铁头尖端尺寸 End of soldering iron	φ3mm max
焊接时间 Soldering time	3 seconds max

8 包装 Packaging

①编带尺寸 Dimensions of Tape:

Unit: mm

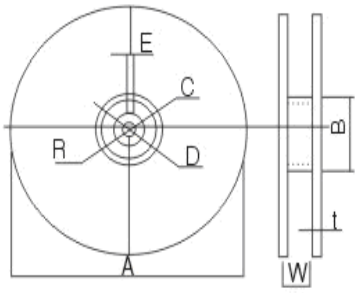


45

W	P	E	F	P2	D	D1
8.00+0.30/-0.10	4.00±0.10	1.75±0.10	3.50±0.05	2.00±0.05	1.50+0.10/-0.00	1.00+0.25/-0.10
P0	10P0	A0	B0	K0	T	Tape Material
4.00±0.10	40.00±0.20	2.30±0.10	2.85±0.10	1.20±0.10	0.23±0.05	塑带 plastic carrier tape

② 带轮尺寸 Dimensions of Reel

Unit: mm



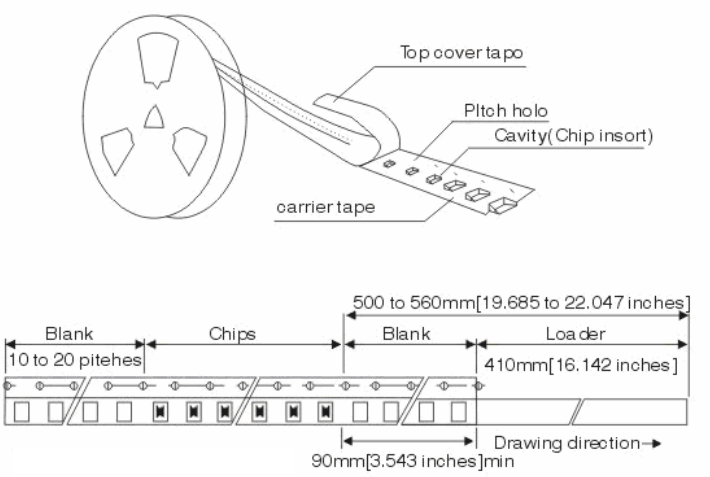
Reel material: PS (Polystyrene)

A	178±2
B	60±2
C	13.0±0.5
D	21.0±0.8
E	2.0±0.5
W	8.5±1.0
t	1.2±0.2
R	1.0±0.25

③编带抗拉强度 Pulling strength of tapes:

载带 Carrier tape	10N or more (1kgf or more)
上盖带 Cover tape	5N or more (1kgf or more)

④编带简图及拉伸方向 Taping figure and drawing direction:



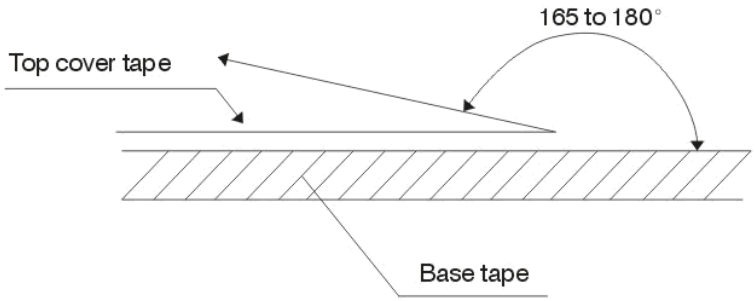
编带材料 Tape material:

基带 Base tape: 塑带 plastic carrier tape

盖带 Cover tape: 聚乙烯 polyethylene

⑤盖带的剥离强度 Peeling strength of cover tape:

盖带 Cover tape	0.2~0.6N (20gf~60gf)



测试条件 Test condition:

1) 剥离角度 peel angle: 165°~180° vs. carrier tape.
2) 剥离速度 peel speed: 300mm/min±10%.

⑥ 包装数量 Packaging quantities: 3000 PCS / Reel