

新型

场效应管

速查手册

本书编写组
编



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



新型

场效应管

速查手册

本书编写组
编

人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (CIP) 数据

新型场效应管速查手册/《新型场效应管速查手册》编写组编.

—北京: 人民邮电出版社, 2007.9

ISBN 978-7-115-16520-6

I. 新... II. 新... III. 场效应晶体管—手册 IV. TN386-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 102753 号

新型场效应管速查手册

- ◆ 编 本书编写组
责任编辑 张 伟
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京密云春雷印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销
- ◆ 开本: 850×1168 1/32
印张: 44.875
字数: 1 788 千字 2007 年 9 月第 1 版
印数: 1—4 000 册 2007 年 9 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-16520-6/TN

定价: 65.00 元

读者服务热线: (010)67129264 印装质量热线: (010)67129223

内 容 提 要

本书整理了国内外数百家生产厂家生产的几万种场效应管的型号及有关参数。书中首先介绍了该手册的使用方法，然后以表格的形式重点介绍了器件型号、用途及参数、厂家、替换型号、相似型号及外形参考图。此外，还介绍了各种场效应管的外形尺寸图，以供设计人员设计电器产品使用。

本书资料丰富、数据准确、图文并茂、查阅方便，是各种电子产品的生产、开发、设计、维修、管理人员，电子元器件营销人员以及开设与电子技术相关专业的院校师生必备的工具书。

前 言

场效应管是一种最重要的分立半导体器件，它广泛应用于各种电子设备和家用电器中。随着电子产品的开发、生产和使用日趋国际化，从事电子产品生产、设计的技术人员，电子产品的维修人员，电子器件的销售人员及广大的电子爱好者都迫切需要一本内容翔实、数据准确、型号齐全、信息量大的介绍场效应管的主要性能、用途及可替换型号的工具书。为此，我们根据国内外主要场效应管公司和生产厂家提供的最新技术资料编成了本手册。本手册具有如下特色：

1. 资料丰富、数据准确

本书收集了国内外数百家生产厂家生产的几万种场效应管器件的型号及有关参数，在编排中直接引用了国内外生产厂家的宝贵资料。

2. 图文并茂、查阅方便

本书在编排过程中，采用图文混排，并配有外形参考图。在查阅器件型号时，读者可一目了然，知道该型号的外形和引脚排列。在目录和正文中，器件型号及替换栏器件型号，均按 A、B、C、D 英文字母顺序和 1、2、3、4 数字大小依次排列，在器件外形尺寸图部分，以实物图为重点，尺寸标注清晰、准确。

参与本书编写的有赵文博、刘文涛、王波波、姜艳波、顾正大、艾丽香、赵辉、辛征、李志、王晶、张玉平、王烁、刘群、赵木清、李刚、刘娜等。

为了提供给读者系统、完整、准确的最新数据及资料，编者在大量数据信息资源的基础上，投入了大量的创造性劳动，使成千上万种数据有效地组合起来，供读者方便地查阅。虽然本书经过多次编排、校对和补充，书中仍不免存在不妥和错误之处，欢迎广大读者批评指正。

本书编写组

一、手册使用详解

场效应晶体管 (Field Effect Transistor, FET) 简称场效应管。一般的晶体管由两种极性的载流子, 即多数载流子和反极性的少数载流子参与导电, 因此称为双极型晶体管, 而 FET 与双极型相反, 它仅是由多数载流子参与导电, 也称为单极型晶体管。它属于电压控制型半导体器件, 具有输入电阻高 ($10^8 \sim 10^9 \Omega$)、噪声小、功耗低、动态范围大、易于集成、没有二次击穿现象、安全工作区域宽等优点, 现已成为双极型晶体管和功率晶体管的强大竞争者。本书收集了国内外数百家生产厂家的场效应管信息, 并且使用表格的形式将其表现出来, 以供读者参阅。表格中共包括有“器件型号”、“用途及参数”、“生产厂家”、“替换型号”、“相似型号”、“图号”及“外形参考图”这 7 项, 为了使读者方便地查阅使用本书, 特作如下介绍。

1. 手册中的“器件型号”栏

手册根据器件型号的名称进行排列, 其排列方式如下。

① 首先按全部以数字组成的器件型号名称升序排列, 如阿拉伯数字 1、2、3、4……顺序依次排列。

② 其次以数字开头且器件型号中有字母的器件型号, 首先按开头的数字升序排列, 再根据数字后的字母按升序排列。如 1A、1B、1C、1D……顺序依次排列。

③ 再按全部以字母组成的器件型号名称升序排列, 如 A、B、C、D……顺序依次排列。

④ 最后以字母开头且器件型号中有数字的器件型号, 首先按开头的字母升序排列, 再根据字母后的数字按升序排列。如 A1、A2、A3、A4……顺序依次排列。

2. 手册中的“用途及参数”栏

“用途及参数”栏主要从场效应管器件的用途和使用中的器件参数这两个方面来介绍。

(1) 器件用途

以常用的典型应用电路表示, 并以生产厂家在器件出厂前推荐的用途作为依据, 但除这些参考用途外, 并不说明某些型号器件无其他用途。正因为如此, 在某些型号中并未标明用途, 在使用中读者可以根据实际情况的需要自行处理。当场效应管的用途不只一项时将用“,”来隔开进行说明。下面是各场效应管主要用途中的中英文对照:

P-MOSFET: P 沟道金属氧化物半导体场效应管, 耗尽型

N-MOSFET: N 沟道金属氧化物半导体场效应管, 耗尽型

N-FET: N 沟道场效应管

P-FET: 硅 P 沟道场效应管

JFET: 结型场效应管

FET: 场效应管

IGBT: 绝缘栅双极晶体管

(2) 器件参数

器件参数为极限参数, 是在指定的条件下场效应管电压 (一般指的是漏源短路时栅源极击穿电压 V_{GS} 或漏源极间极限电压 V_{DS} (当为 V_{DS} 时加 * 号)、电流 (正常工作额定电流 I_C 或漏极电流 I_D)、场效应管漏极耗散功率 P_D 、场效应管导通断开延迟时间 $T_{d(ON)}/T_{d(OFF)}$ 、以及场效应管漏源通态电阻 $R_{DS(ON)}$ 或栅极电阻 R_G 五项, 并且会按照这个顺序表示出来, 每个参数之间用逗号分隔开。但也可从参数后面的单位分辨出参数类别。参数的单位及部分符号分别表示为:

V: 伏特

mA: 毫安

A: 安培

W: 瓦特

3. 手册中的“生产厂家”栏

“生产厂家”显示了生产此型号的厂家名称, 在本书中采用以英文缩写的方式表示。所涉及到的型号如果因目前已注销而不存在的, 便会以当时生产器件时的历史记录作为依据。

下表为生产厂家名称的英文缩写与中英文名称对照表。

缩写	中文名称	英文名称
AMS	高级完整系统技术公司	Advanced Monolithic Systems
APT	先进功率技术公司	Advanced Power Technology
ASI	美国亚斯艾自控	Advanced Semiconductor, Inc.
ASK	挪威 Askjeselskapet 微电子公司	Askjeselskapet Micro-Electronics
AVN	美国 Avantek 公司	Avantek Inc
CAL	Calogic 公司	Calogic Corporation
CEN	美国中央半导体公司	Central Semiconductor Corp
CHE	美国切瑞半导体器件公司	Cherry Semiconductor Corporation
COL	美国 Collmer 公司	Collmer Semiconductor, Inc.
CSF	法国汤姆逊半导体公司	Thomson-CSF
DEC		Daesan Electronics
DIODES	美国美台电子公司	Diodes Incorporated
ETC	美国电子晶体管公司	Electronic Transistors Corporation
FEL	英国费伦梯有限公司	Ferranti Electronics Limited
FIRST	美国 First 元件公司	First Components

缩写	中文名称	英文名称
FREE	飞思卡尔半导体	Freescall Semiconductor, Inc.
FSC	美国仙童半导体公司 (飞兆公司)	Fairchild Semiconductor
FUI	日本富士通公司	Fujitsu Media Devices Limited
GE	通用半导体 (威世)	General Semiconductor
GEC	英国普利西半导体公司	GEC Plessey Semiconductors
GEN	加拿大 Gennum 公司	Gennum Corporation
GESS	美国通用电子固态公司	General Electric Solid State
HAR	美国哈里斯半导体公司	Harris Corporation
HELIOS	美国 Holmes 半导体公司	Helios Semiconductor Co
HIT	日立公司	Hitachi Semiconductors
HUI	美国修特森工业公司	Hutson Industries, Inc.
INFINEON	英飞凌科技	Infineon Technologie
INTER	美国 Inter 场效应管公司	
INTERFET	美国 INTER FET 公司	
INTERSIL	美国英特锡尔公司	Intersil Inc
IR	IR 国际	International Rectifier
ISAHAYA	日本谏早电子公司	ISAHAYA Electronics Corporation
IXYS	美国 IXYS 公司	IXYS Corporation
KEC	韩国电子公司	Korea Electronics
LAB	塞迈拉布公司	Semelab Ltd
LINEAR	美国 LTC 公司	Linear Technology Corp
LRC	乐山半导体	Leshan Radio Company
M/A	美国 M/A-COM 半导体产品公司	
MICRO	美科有限公司	Micro Electronics LTE.
MIC	微波技术公司	Microwave Technology
MIT	日本三菱电机公司	Mitsubishi Electric Corporation
MOT	摩托罗拉半导体公司	Motorola, Inc.
NEC	NEC 公司	NEC Electronics Corporation
NIEC	Nihon 国际电子公司	Nihon Inter Electronics Corporation
NSC	美国国家半导体	National Semiconductor
OKI	日本冲电气	OKI Semiconductor

缩写	中文名称	英文名称
OMNIREL	美国 Omnirel 公司	Omnirel Corp
ON	安森美半导体公司	ON Semiconductor
OPTEK	美国 Optek 技术公司	Optek Technology, Inc.
PAN	松下电器产业株式会社	Panasonic Corporation (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.)
PHI	荷兰飞利浦公司	Philips Semiconductor
PHILCO	美国菲力克微电子公司	Philco-Ford Corp. Micro Electronics Division
POWER-ONE	美国 Power-One 公司	Power-One
PPS	美国保雷克斯公司功率半导体公司	Powerex Power Semiconductors
RCA	美国无线电公司	RCA Solid State
RENESAS	瑞萨科技	Renesas Technology Corp.
ROHM	罗姆株式会社	ROHM CO., LTD.
SAM	韩国三星电子公司	Samsung Semiconductor
SAK	日本三肯电子公司	Sanken Electric
SAY	日本三洋公司	SANYO Semiconductor CO., LTD.
SGS	意大利 SGS-亚特斯半导体公司	SGS-ATES SEMICONDUCTOR
SHI	新电元工业股份公司	Shindengen Electric Manufacturing CO., LTD
SILICON	美国通用硅片公司	Silicon General
SSDI	固态器件公司	Solid States Devices, Inc.
SOD	美国索利特罗器件公司	Solitron Devices, Inc.
SONY	日本索尼	SONY
ST	意法半导体	STMicroelectronics
SUTEX	Supertex 公司	Supertex Inc
TES	美国加恒半导体	TelCom Semiconductor, Inc.
TEL	美国特雷丹尼电子公司	Te
Telsa	捷克 Telsa 电子公司	Tesla Elektronické Součástky
TEM	TEMIC 半导体公司	TEMIC Semiconductors
TEXTET	美国 Textet 半导体公司	Textet Semiconductors
TI	美国德克萨斯仪器公司	Texas Instruments
TOPAZ	TOPAZ 半导体公司	TOPAZ Semiconductor

缩写	中文名称	英文名称
TOS	东芝半导体公司	Toshiba Corporation
TRANSYS	特瑞赛斯电子公司	TRANSYS Electronics Limited
UNISEM	美国 Unisem 公司	Unisem Corp
VAL	德国沃尔沃公司	Valvo Gmbh
VIS	威世硅尼克斯公司	Vishay Siliconix
ZET	ZETEX 公司	Zetex Semiconductors

4. 手册中的“替换型号”及“相似型号”栏

“替换型号”是令使用者在产品设计与维修时，在没有所需型号时，能尽快地、尽量符合标准地找到合适的场效应管器件型号。“替换型号”中的参数可以直接来代替所查型号。如果要使用手册中推荐的型号，需要比较分析一下，核对管脚排列等无误后方可使用。

5. 手册中的“图号”与“外形参考图”栏

手册中的“图号”项是与“外形参考图”项紧密联系在一起，每个图号都对应着一个外形的参考图，以便为清楚地查看场效应管的外形、管脚的排列等提供既快速又准确的依据。场效应管器件中的 D 表示漏极；G 表示栅极；S 表示源极。

目 录

一、手册使用详解

1. 手册中的“器件型号”栏	I
2. 手册中的“用途及参数”栏	I
3. 手册中的“生产厂家”栏	II
4. 手册中的“替换型号”及“相似型号”栏	V
5. 手册中的“图号”与“外形参考图”栏	V

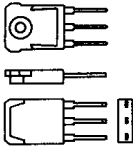
二、场效应管器件型号速查表

1 类	1
2 类	9
3 类	423
4~6 类	439
C~F 类	440
G 类	505
H 类	511
I 类	549
J 类	890
K 类	902
L 类	911
M 类	919
N 类	1017
O 类	1030
P 类	1034
R 类	1085
S 类	1123
T 类	1231
U 类	1279
V 类	1295
W 类	1297
X 类	1298

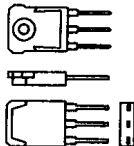
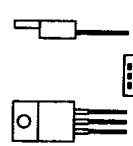
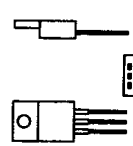
Y类..... 1311

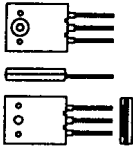
Z类 1318

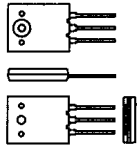
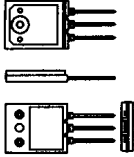
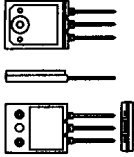
三、场效应管外形尺寸图

器件型号	用途及参数	生产厂家	替换型号	相似型号	图号	外形参考图
1G2	N-FET, 高频放大(射频放大), 开关, 50V, 0.016A, 0.3W					 图 A01
1MB05-120	IGBT 模块, 用于大功率开关, 交流、 直流电动机, UPS 电源, $V_{CWS} =$ 1200V, $I_C = 5A$, 100W, 1.2/1.5 μs	FUI	1MB05D-120	1MB05D-120	A01	
1MB05D-120	IGBT 模块, 用于大功率开关, 交流、 直流电动机, UPS 电源, 1200V, 5A, 100W, 1.2/1.5 μs	FUI	1MB05-120	1MB05-120	A01	
1MB08D-120	IGBT 模块, 用于大功率开关, 交流、 直流电动机, UPS 电源, 1200V, 8A, 115W, 1.2/1.5 μs	FUI	1MB05D-120	1MB05D-120	A01	
1MB0IRFZ 108-120	IGBT 模块, 用于大功率开关, 交流、 直流电动机, UPS 电源, 1200V, 8A, 1.2/1.5 μs	FUI	1MB10-120	1MB10-120	A01	
1MB10-120	IGBT 模块, 用于大功率开关, 交流、 直流电动机, UPS 电源, 1200V, 10A, 135W, 1.2/1.5 μs	FUI	1MB10D-120	1MB10D-120	A01	
1MB10D-120	IGBT 模块, 用于大功率开关, 交流、 直流电动机, UPS 电源, 1200V, 10A, 135W, 1.2/1.5 μs	FUI	1MB10-120	1MB10-120	A01	
1MB12-140	IGBT 模块, 用于电源、感应加热, 1400V, 12A, 100W, 1.0/1.5 μs	FUI				
1MB15D-060	IGBT 模块, 用于大功率开关, 交流、 直流电动机, UPS 电源, 600V, 15A, 120W, 1.2/1.0 μs	FUI	1MB20-060	1MB20-060	A01	
1MB20-060	IGBT 模块, 用于大功率开关, 交流、 直流电动机, UPS 电源, 600V, 20A, 145W, 1.2/1.0 μs	FUI	1MB20D-060	1MB20D-060	A01	



器件型号	用途及参数	生产厂家	替换型号	相似型号	图号	外形参考图
1MB20D-060	IGBT 模块, 用于大功率开关, 交流、 直流电动机, UPS 电源, 600V, 20A, 145W, 1.2/1.0 μ s	FUI	1MB20-060	1MB20-060	A01	 图 A01
1MB30-060	IGBT 模块, 用于大功率开关, 交流、 直流电动机, UPS 电源, 600V, 30A, 180W, 1.2/1.0 μ s	FUI			A01	
1MBC03-120	IGBT 模块, 用于大功率开关, 交流、 直流电动机, UPS 电源, 1200V, 3A, 70W, 1.2/1.5 μ s	FUI			A02	
1MBC05-060	IGBT 模块, 用于大功率开关, 交流、 直流电动机, UPS 电源, 600V, 5A, 50W, 1.2/1.0 μ s	FUI	1MBC05D-060	1MBC05D-060	A02	 图 A02
1MBC05D-060	IGBT 模块, 用于大功率开关, 交流、 直流电动机, UPS 电源, 600V, 5A, 50W, 1.2/1.0 μ s	FUI	1MBC05-060	1MBC05-060	A02	
1MBC10-060	IGBT 模块, 用于大功率开关, 交流、 直流电动机, UPS 电源, 600V, 10A, 75W, 1.2/1.0 μ s	FUI	1MBC10D-060	1MBC10D-060	A02	
1MBC10D-060	IGBT 模块, 用于大功率开关, 交流、 直流电动机, UPS 电源, 600V, 10A, 75W, 1.2/1.0 μ s	FUI	1MBC10-060	1MBC10-060	A02	 图 A02
1MBC15-060	IGBT 模块, 用于大功率开关, 交流、 直流电动机, UPS 电源, 600V, 15A, 90W, 1.2/1.0 μ s	FUI			A02	
1MBC05D-060	IGBT 模块, 用于大功率开关, 交流、 直流电动机, UPS 电源, 600V, 5A, 50W, 1.2/1.0 μ s	FUI				

器件型号	用途及参数	生产厂家	替换型号	相似型号	图号	外形参考图
1MBG10 D-060	IGBT 模块, 用于大功率开关, 交流、 直流电动机, UPS 电源, 600V, 10A, 75W, 1.2/1.0 μ s	FUI				 图 A03
1MBH03 D-120	IGBT 模块, 用于电源, 1200V, 2.5A, 80W, 1.2/1.0 μ s	FUI			A03	
1MBH05 D-060	IGBT 模块, 用于电源, 600V, 5A, 80W, 1.2/1.0 μ s	FUI			A03	
1MBH05 D-120	IGBT 模块, 用于电源, 1200V, 5A, 115W, 1.2/1.5 μ s	FUI			A03	
1MBH08 D-120	IGBT 模块, 用于电源, 1200V, 8A, 135W	FUI			A03	
1MBH10 D-060	IGBT 模块, 用于电源, 600V, 10A, 115W, 1.2/1.0 μ s	FUI			A03	
1MBH150 NH-060	IGBT 模块, 600V, 150A	FUI				
1MBH150 SH-140	IGBT 模块, 1400V, 150A	FUI				
1MBH15- 120	IGBT 模块, 用于大功率开关, 交流、 直流电动机, UPS 电源, 1200V, 15A, 245W, 1.2/1.5 μ s	FUI	1MBH15D-120	1MBH15D-120	A03	
1MBH15 D-060	IGBT 模块, 用于大功率开关, 交流、 直流电动机, UPS 电源, 600V, 15A, 140W, 1.2/1.0 μ s	FUI			A03	
1MBH15 D-120	IGBT 模块, 用于大功率开关, 交流、 直流电动机, UPS 电源, 1200V, 15A, 245W, 1.2/1.5 μ s	FUI	1MBH15-120	1MBH15-120	A03	
1MBH25- 120	IGBT 模块, 用于大功率开关, 交流、 直流电动机, UPS 电源, 1200V, 25A, 310W, 1.2/1.5 μ s	FUI	1MBH25D-120	1MBH25D-120	A03	

器件型号	用途及参数	生产厂家	替换型号	相似型号	图号	外形参考图
1MBH25 D-120	IGBT 模块, 用于大功率开关, 交流、 直流电动机, UPS 电源, 1200V, 25A, 310W, 1.2/1.5 μ s	FUI	1MBH25-120	1MBH25-120	A03	 图 A03
1MBH30 D-060	IGBT 模块, 用于大功率开关, 交流、 直流电动机, UPS 电源, 600V, 30A, 220W, 1.2/1.0 μ s	FUI			A03	
1MBH50- 060	IGBT 模块, 用于大功率开关, 交流、 直流电动机, UPS 电源, 600V, 50A, 310W, 1.2/1.0 μ s	FUI	1MBH50D-060	1MBH50D-060	A03	
1MBH50 D-060	IGBT 模块, 用于大功率开关, 交流、 直流电动机, UPS 电源, 600V, 50A, 310W, 1.2/1.0 μ s	FUI	1MBH50-060	1MBH50-060	A03	
1MBH60- 090	IGBT 模块, 用于大功率开关, 交流、 直流电动机, UPS 电源, 900V, 60A	FUI	1MBH60-100	1MBH60-100		 图 A115
1MBH60- 100	IGBT 模块, 用于大功率开关, 交流、 直流电动机, UPS 电源, 1000V, 60A, 250W	FUI				
1MBH60 D-090	IGBT 模块, 用于大功率开关, 交流、 直流电动机, UPS 电源, 900V, 60A	FUI	1MBH65D-090	1MBH65D-090	A115	
1MBH60 D-090A	IGBT 模块, 用于大功率开关, 交流、 直流电动机, UPS 电源, 900V, 60A, 260W, 0.3/0.85 μ s	FUI				
1MBH65 D-090	IGBT 模块, 用于大功率开关, 交流、 直流电动机, UPS 电源, 900V, 65A	FUI	1MBH60D-090	1MBH60D-090		 图 A115
1MBH65 D-090A	IGBT 模块, 用于大功率开关, 交流、 直流电动机, UPS 电源, 900V, 65A, 300W, 0.3/0.85 μ s	FUI			A115	