



Linear Regulators IC and Their Applications
— Low Dropout Regulators and Standard
Voltage Regulators

线性稳压器集成 电路及应用

—— 低压差与一般压差稳压器

❖ 王水平 王战国 王淑萍 编著
张昌民 史俊杰 解锁来



西安电子科技大学出版社

<http://www.xduph.com>

线性稳压器集成电路及应用

——低压差与一般压差稳压器

王水平 王战国 王淑萍 编著
张昌民 史俊杰 解锁来

西安电子科技大学出版社

2006

内 容 简 介

本书共收集了在实际中应用最多和应用最广泛的低压差与一般压差线性稳压器集成电路近百种,其中以 Texas、Maxim 和 National 公司的芯片为重点,除了简单介绍它们的主要性能、管脚引线、外形封装、内部原理框图和典型应用电路以外,还给出了各种实用电路和扩展应用电路,重点突出了低电压、大电流和高输出电压精度的低压差与一般压差线性稳压器集成电路的介绍和应用。

本书既可供电子工程技术人员,电源技术研究和应用技术人员,仪器、仪表和计算机测控技术人员,大专院校师生以及电子技术业余爱好者参考使用,也可以作为电源产品生产厂家的技术开发人员和产品维修人员的参考资料。

图书在版编目(CIP)数据

线性稳压器集成电路及应用: 低压差与一般压差稳压器 / 王水平等编著.

—西安: 西安电子科技大学出版社, 2006.8

ISBN 7-5606-1686-0

I. 线... II. 王... III. 压差—稳压器—集成电路—基本知识 IV. TM44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 059007 号

责任编辑 张晓燕 云立实

出版发行 西安电子科技大学出版社(西安市太白南路 2 号)

电 话 (029)88242885 88201467 邮 编 710071

http: //www.xduph.com

E-mail: xdupfxb@pub.xaonline.com

经 销 新华书店

印刷单位 陕西天意印务有限责任公司

版 次 2006 年 8 月第 1 版 2006 年 8 月第 1 次印刷

开 本 787 毫米×1092 毫米 1/16 印 张 25.875

字 数 616 千字

印 数 1~4000 册

定 价 39.00 元

ISBN 7-5606-1686-0/TN·0341

XDUP 1978001-1

如有印装问题可调换

本社图书封面为激光防伪覆膜, 谨防盗版。

欢迎选购西安电子科技大学出版社工程应用类图书

程序员考试辅导	40.00	TCP/IP 协议与网络编程	30.00
网络管理员考试辅导	30.00	网络技术	25.00
软件设计师考试辅导	45.00	网络原理与开发	27.00
数据库系统工程师考试辅导	50.00	SDH 网络管理系统维护基础	30.00
网络工程师考试辅导	35.00	PC 计算机测控技术及应用	21.00
网络工程师考试试题分类详解	37.00	FPGA 设计及应用 (含光盘)	30.00
软件设计师考试试题分类详解	40.00	基于 FPGA 的嵌入式系统设计	35.00
多媒体应用设计师考试辅导	40.00	MPC860/850 嵌入式系统开发入门与指导	33.00
程序员考试历年试题分析与解答	22.00	Cold Fire 嵌入式系统设计	27.00
网络管理员考试历年试题分析与解答	20.00	ARM 嵌入式系统设计及实践	25.00
软件设计师考试历年试题分析与解答	26.00	Linux 操作系统结构分析	40.00
网络工程师考试历年试题分析与解答	23.00	微型计算机嵌入式系统设计	34.00
数字 IC 系统设计	22.00	NiosII 嵌入式处理器亚太区设计赛	
系统安全工程能力成熟度模型		2005 年优秀作品精选集	32.00
(SSE-CMM) 及其应用	18.00	SOPC 设计基础与实践 (含光盘)	39.00
C/C++ 语言硬件程序设计		TMS320 5000 系列 DSP 汇编语言程序设计	30.00
——基于 TM320C5000 系列 DSPs	22.00	TMS320 C54X DSP 原理及应用	29.00
模糊聚类分析及其应用	21.00	USB 接口技术	25.00
集成稳压器使用指南与应用电路	35.00	USB 接口开发技术	30.00
新型集成电路使用手册及应用实例	43.50	Verilog HDL 数字系统设计及其应用	25.00
新型集成电路简明手册及典型应用 (上)	55.00	VHDL 与复杂数字系统设计	29.00
新型集成电路简明手册及典型应用 (下)	52.00	基于 Verilog 的 FPGA 设计基础	35.00
专用集成电路设计基础	29.00	VHDL 硬件描述语言	
电路设计与制版——Protel DXP 实用教程	27.00	与数字逻辑电路设计 (修订版)	20.00
DC/DC 变换器集成电路及应用		CPLD 技术及应用	25.00
——降压式 DC/DC 变换器	38.00	PCI 局部总线及其应用	29.00
DC/DC 变换器集成电路及应用		实时信号处理系统设计	25.00
——升压式 DC/DC 变换器	39.00	高性能 DSP 与高速实时信号处理 (第二版)	35.00
现代电子电路应用基础	32.00	DSP 接口电路设计与编程	24.00
电子标签原理与应用 (含光盘)	36.00	DSP 程序开发	
弱电系统综合布线	18.00	——MATLAB 调试及直接目标代码生成	37.00
综合布线系统方案设计	30.00	IEEE-1394 (Fire Wire) 系统原理与应用技术	22.00
基于现场总线 Device Net		IEEE 1394 协议及接口设计	45.00
的智能设备开发指南	22.00	IC 设计基础	32.00
工程电磁兼容性	19.00	IP 电话终端设备——原理、电路及应用	22.00
无线局域网 (WLAN)		Multisim 2001 与电子技术仿真实验	20.00
——原理、技术与应用	55.00	数字水印技术	20.00

高性能 SoC 模拟信号处理单片机		用 ISP 器件设计现代电路与系统	26.00
MSC1210 原理与开发应用	21.00	PLD 与数字系统设计	25.00
新型单片机接口器件与技术	34.00	EDA 技术入门与提高	25.00
单片机系统设计及工程应用	26.00	OPNET Modeler 网络建模与仿真	30.00
单片机数据通信技术从入门到精通	27.00	Pro/ENGINEER 建模实例及快速成型技术	25.00
流行单片机实用子程序及应用实例	18.00	现代测试技术及应用	33.00
单片机原理及实用技术:		短信与 BREW 开发技术及实践 (含光盘)	42.00
凌阳 16 位单片机原理及应用	30.00	OrCAD/Pspice 9 实用教程	31.00
电子电路 CAD 技术		语音编码	24.00
(基于 ORCAD9.2 版, 含光盘)	29.00	变速率语音编码	34.00
PWM 控制与驱动器使用指南及应用电路		地理信息系统及其应用 (含光盘)	32.00
——单端控制与驱动器部分	28.00	知识元挖掘	25.00
——双端控制与驱动器部分	30.00	MATLAB 基础与编程入门	23.00
——SPWM、PPC 和 IGB 控制与驱动器部分	39.00	MATLAB7.X 程序设计语言 (第二版)	30.00
开关稳压电源		MATLAB 外部接口编程	20.00
——原理设计及实用电路 (修订版)	19.00	MATLAB 应用程序集成与发布	30.00
数据采集与分析技术	30.00	MATLAB 辅助模糊系统设计	22.00
组态软件设计与开发	28.00	Simulink 建模与仿真	24.00
软件质量工程	18.00	Simulink 动态系统建模与仿真基础	26.00
便携式电子设备电源管理技术	39.00	MATLAB 遗传算法工具箱及应用	26.00
智能传感器系统	35.00	MATLAB 辅助现代工程数学信号处理	24.00
传感器与检测技术	45.00	MATLAB 应用图象处理	22.00
传感器简明手册及应用电路		MATLAB 小波分析高级技术	26.00
——温度传感器分册 (上册)	36.00	MATLAB 及其在理工课程中的应用指南	
——温度传感器分册 (下册)	35.00	(第二版)	20.00
网络对抗原理	42.00	基于 MATLAB6.X 的系统分析与设计	
天线理论与技术	30.00	——神经网络 (第二版)	20.00
无线电抗干扰通信原理及应用	32.00	——时频分析	20.00
通信光缆线路工程与维护	30.00	基于 MATLAB7.X 的系统分析与设计	
图像通信	36.00	——信号处理 (第二版)	34.00
卫星光通信导论	13.00	——控制系统 (第二版)	22.00
电磁场并行计算	22.00	基于 MATLAB 的系统分析与设计	
数据压缩	30.00	——小波分析 (第二版)	27.00
智能仪器与数据采集系统中的新器件及应用	26.00	——模糊系统	14.00

欢迎来函索取本社最新书目和教材介绍, 欢迎投稿!

从邮局或银行汇款邮购者, 汇款单上务必写清收书人姓名、地址、邮编、电话。款到后我社将挂号发书, 加收5元包装邮寄费 (一次购书30元以上者可免收邮费)。

通信地址: 西安市太白南路2号 西安电子科技大学出版社发行部 邮 编: 710071

电 话: (029) 88201467 传 真: (029) 88213675

主 页: <http://www.xduph.com> E-mail: xdupfbx@pub.xaonline.com

前 言

本书是作者在查阅了大量线性稳压器和电源技术应用方面的论文、资料和书籍的基础上,集多年从事线性稳压器和电源技术应用方面的教学、科研、设计和开发经验而编写的。全书避开线性稳压器集成电路内部原理的介绍、分析与推导,按照线性稳压器应用电路的设计、研制与开发者所希望的实用、通用、明了和简洁的要求编写。书中不但介绍设计者和开发者在实际应用这些线性稳压器集成电路时所需要的主要性能、技术参数、管脚引线功能、外形封装和内部原理框图等,而且还给出了它们的典型应用电路和拓展的各种应用电路。

本书共分两章,第一章介绍低压差线性稳压器集成电路及应用,第二章介绍一般压差线性稳压器集成电路及应用。所收编的这些线性稳压器集成电路及其应用将会为相关技术人员提供一套具有使用价值和收藏价值的宝贵资料。众所周知,DC/DC 变换器是低电压、大电流、高效率稳压电源的核心与关键技术,而线性稳压器又常常作为 DC/DC 变换器的末级稳压电路。利用 DC/DC 变换器与线性稳压器各自的优势,可以形成节能、高效、小体积、轻重量、低噪声、高精度的电源。为了让技术人员使用这些线性稳压器集成电路更直接、更明了、更多快好省地设计、研制和生产出可靠性更高、成本更低、占据市场更有力的低电压、大电流、高效率稳压电源产品,我们特将线性稳压器集成电路划分为低压差、一般压差和基准电压源三大类。本书是“线性稳压器集成电路及应用”这套书中的第 1 分册,重点收编了最常用和应用最广泛的近百种低压差和一般压差线性稳压器集成电路,试图对使用者所需的各种主要性能、技术参数、内部原理方框图、管脚功能和外形封装等分别进行介绍;最后重点给出这近百种低压差和一般压差线性稳压器集成电路的各种应用电路。

本书中所介绍的这些低压差和一般压差线性稳压器集成电路及应用主要是由王水平、王战国和王淑萍三位同志整理和编写的,在这些应用电路和应用电路的拓扑技术还没有公开发表和出版之前,张昌民、史俊杰和解锁来三位同志做了大量的实验验证工作,最后才得以定稿。在这里首先要感谢对本书文稿进行审稿的刘畅生高级工程师及提出宝贵意见和建议的其他老师和专家们,其次还要感谢西安电子科技大学出版社的云立实和其他工作人员,最后还要感谢本书最后所列参考文献的作者朋友们。

目 录

第 1 章 低压差线性稳压器集成电路及应用	1
1.1 正低压差线性稳压器集成电路及应用	1
1.1.1 ICL7663	1
1.1.2 LT1083/LT1084/LT1085	4
1.1.3 MAX603/MAX604	10
1.1.4 MAX663/MAX666	13
1.1.5 MAX667	18
1.1.6 MAX882/MAX883/MAX884	22
1.1.7 MAX1615/MAX1616	27
1.1.8 MAX1658/MAX1659	30
1.1.9 MAX1725/MAX1726	33
1.1.10 MAX1749	36
1.1.11 MAX1792	39
1.1.12 MAX1793	42
1.1.13 MAX1798/MAX1799	45
1.1.14 MAX1810	54
1.1.15 MAX8860	56
1.1.16 MAX8862	59
1.1.17 MAX8863T/S/R, MAX8864T/S/R	63
1.1.18 MAX8867/MAX8868	66
1.1.19 MAX8869	68
1.1.20 MAX8873T/S/R, MAX8874T/S/R	72
1.1.21 MAX8875	75
1.1.22 MAX8877/MAX8878	78
1.1.23 MAX8880/MAX8881	81
1.1.24 MAX8885	84
1.1.25 TL750L/TL751L	86
1.1.26 TL750M/TL751M	90
1.1.27 TLV2217-33	93
1.1.28 TPS71H01Q/TPS71H33Q/TPS71H48Q/TPS71H50Q	95
1.1.29 TPS73HD301/TPS73HD318/TPS73HD325	99
1.1.30 TPS767D301/TPS767D318/TPS767D325	103

1.1.31	TPS7101Q/TPS7133Q/TPS7148Q/TPS7150Q/TPS7101Y /TPS7133Y/TPS7148Y/TPS7150Y	108
1.1.32	TPS7201Q/TPS7225Q/TPS7228Q/TPS7230Q/TPS7233Q /TPS7248Q/TPS7250Q/TPS72xxY	112
1.1.33	TPS7301Q/TPS7325Q/TPS7330Q/TPS7333Q/TPS7348Q/TPS7350Q/TPS73xxY	117
1.1.34	TPS7145/TPS7418/TPS7425/TPS7430/TPS7433	122
1.1.35	TPS70145/TPS70148/TPS70151/TPS70158/TPS70102	125
1.1.36	TPS76030/TPS76032/TPS76033/TPS76038/TPS76050	130
1.1.37	TPS76130/TPS76132/TPS76133/TPS76138/TPS76150	132
1.1.38	TPS76301/TPS76316/TPS76318/TPS76325/TPS76327/TPS76328 /TPS76330/TPS76333/TPS76338/TPS76350	135
1.1.39	TPS76425/TPS76427/TPS76428/TPS76430/TPS76433	138
1.1.40	TPS76515/TPS76518/TPS76525/TPS76527/TPS76528 /TPS76530/TPS76533/TPS76550/TPS76501	141
1.1.41	TPS76615/TPS76618/TPS76625/TPS76627/TPS76628/TPS76630 /TPS76633/TPS76650/TPS76601	145
1.1.42	TPS76715Q/TPS76718Q/TPS76725Q/TPS76727Q/TPS76728Q /TPS76730Q/TPS76733Q/TPS76750Q/TPS76701Q	149
1.1.43	TPS76815Q/TPS76818Q/TPS76825Q/TPS76827Q/TPS76828Q /TPS76830Q/TPS76833Q/TPS76850Q/TPS76801Q	153
1.1.44	TPS76901/TPS76912/TPS76915/TPS76918/TPS76925/TPS76927 /TPS76928/TPS76930/TPS76933/TPS76950	158
1.1.45	TPS77001/TPS77012/TPS77015/TPS77018/TPS77025/TPS77027 /TPS77028/TPS77030/TPS77033/TPS77050	161
1.1.46	TPS77501/TPS77515/TPS77518/TPS77525/TPS77533/TPS77601 /TPS77615/TPS77618/TPS77625/TPS77628/TPS77633	165
1.1.47	TPS77701/TPS77715/TPS77718/TPS77725/TPS77733/TPS77801 /TPS77815/TPS77818/TPS77825/TPS77833	170
1.1.48	UC182-1/-2/-3/-ADJ, UC282-1/-2/-3/-ADJ, UC382-1/-2/-3/-ADJ	174
1.1.49	UC185-1/-2/-3/-ADJ, UC285-1/-2/-3/-ADJ, UC385-1/-2/-3/-ADJ	178
1.1.50	UCC281-3/-5/-ADJ, UCC381-3/-5/-ADJ	181
1.1.51	UCC283-3/-5/-ADJ, UCC383-3/-5/-ADJ	184
1.1.52	UCC286/7/8, UCC386/7/8	187
1.1.53	MAX1818	190
1.1.54	MAX1857	193
1.1.55	MAX8882/MAX8883	196
1.1.56	MAX8887/MAX8888	199
1.1.57	REG1117/REG1117A	201
1.1.58	REG1118	206

1.1.59	LT3021/LT3021-1.2/LT3021-1.5/LT3021-1.8	207
1.1.60	LTC3026	211
1.1.61	ADP3338	215
1.1.62	ADP3339	218
1.2	负低压差线性稳压器集成电路及应用	220
1.2.1	MAX664	220
1.2.2	ICL7664	223
1.2.3	MAX1735	223
1.2.4	LM2990	226
1.2.5	LM2991	230
1.2.6	UCC284-5/-12/-ADJ, UCC384-5/-12/-ADJ	234
1.2.7	TPS72301/TPS72325	238
1.2.8	MIC5270	241
1.2.9	MIC5271	243
1.2.10	LT1185	246
1.3	低压差线性稳压器控制器集成电路及应用	252
1.3.1	UC1832/3, UC2832/3, UC3832/3	252
1.3.2	UC1834/UC2834/UC3834	258
1.3.3	UC1835/6, UC2835/6, UC3835/6	265
1.3.4	UC1837/UC2837/UC3837	271
1.3.5	MAX687/MAX688/MAX689	274
1.3.6	MIC5156/MIC5157/MIC5158	278
1.3.7	MIC5159	287
1.3.8	MIC5190	304
1.3.9	MIC5191	308
1.3.10	LFC789D25	312
1.3.11	LT1123	314
1.3.12	LT1573	321
1.3.13	LT1575/LT1577	328
第2章	一般压差线性稳压器集成电路及应用	338
2.1	一般压差正线性稳压器集成电路及应用	338
2.1.1	TL317	338
2.1.2	TL780	343
2.1.3	TL783	347
2.1.4	μ A78L00	352
2.1.5	μ A78M00	356
2.1.6	μ A723	359
2.1.7	μ A7800	366
2.2	一般压差负线性稳压器集成电路及应用	371

2.2.1	LM237/LM337.....	371
2.2.2	MC79L00.....	374
2.2.3	μ A79M00.....	377
2.2.4	LM120/LM320.....	379
2.2.5	LM133/LM333.....	385
2.2.6	LM137HV/LM337HV.....	390
2.2.7	LT1175.....	395
2.2.8	LT1964.....	400
参考文献.....		405

第 1 章 低压差线性稳压器集成电路及应用

1.1 正低压差线性稳压器集成电路及应用

1.1.1 ICL7663

1. 主要性能

- (1) 输入电源电压范围为 1.6~16 V(ICL7663B 为 1.6~10 V)，输出电压可调范围为 1.3~16 V，输出电压精度可达 1%(ICL7663A)。
- (2) 输出负载电流可达 40 mA，静态工作电流仅为 10 μ A。
- (3) 具有输出限流、关闭模式外部控制和输入输出压差非常低等功能。
- (4) 具有负温度效应端和两路线性输出端。
- (5) 采用完全独立的 CMOS 工艺。
- (6) 具有 TO-99-8 和 DIP-8 两种封装形式。

2. 技术参数

1) 产品系列

ICL7663 的产品系列见表 1-1。

表 1-1 ICL7663 的产品系列

器件型号	温度范围/℃	封装形式	备注	器件型号	温度范围/℃	封装形式	备注
ICL7663C/D	0~70	定制	—	ICL7663ACSA	0~70	DIP-8 塑封	输出精度 1%
ICL7663CPA	0~70	DIP-8 塑封	—	ICL7663AIJA	-20~85	DIP-8 陶封	
ICL7663CSA	0~70	DIP-8 塑封	—	ICL7663AITV	-20~85	TO-99-8	
ICL7663IJA	-20~85	DIP-8 陶封	—	ICL7663BC/D	0~70	定制	输入电压 范围为 1.6~10 V
ICL7663ITV	-20~85	TO-99-8	—	ICL7663BCPA	0~70	DIP-8 塑封	
ICL7663AC/D	0~70	定制	输出 精度 1%	ICL7663BIJA	-20~85	DIP-8 陶封	
ICL7663ACPA	0~70	DIP-8 塑封		ICL7663BITV	-20~85	TO-99-8	

2) 重要参数的极限值

ICL7663 的重要参数的极限值见表 1-2。

表 1-2 ICL7663 的重要参数的极限值

参数名称		极限值	单位
输入电源电压的极限值		18	V
1、2、3、4、5、6、7 端输入电压的极限值		$GND - 0.3 \sim (V_{in} + 0.3)$	V
输出电流极限值	Vout1	50	mA
	Vout2	25	
Vtc 吸收电流极限值		-10	mA
连续功率损耗	最小封装	200	mW
	TO-99-8	300	
	DIP-8 陶封	500	

3. 管脚引线 with 外形封装

1) 管脚引线

ICL7663 的管脚引线功能简介见表 1-3。

表 1-3 ICL7663 的管脚引线功能简介

编号	符号	管脚引线功能简介
1	SENSE	输出电压采样输入端
2	Vout2	线性输出 2
3	Vout1	线性输出 1
4	GND	公共接地端
5	SHDN	关闭模式外部控制输入端。当该端为高电平时，芯片被关闭；当该端为低电平时，芯片处于启动工作模式。若不需要外部控制，该端应直接接地
6	Vset	输出电压设置端。构成应用电路时，该端应连接到输出端(Vout1 和 Vout2)与地之间分压器的输出端
7	Vtc	负温度效应设置端
8	Vin	电源电压输入端

2) 外形封装

ICL7663 的外形封装如图 1-1 所示。

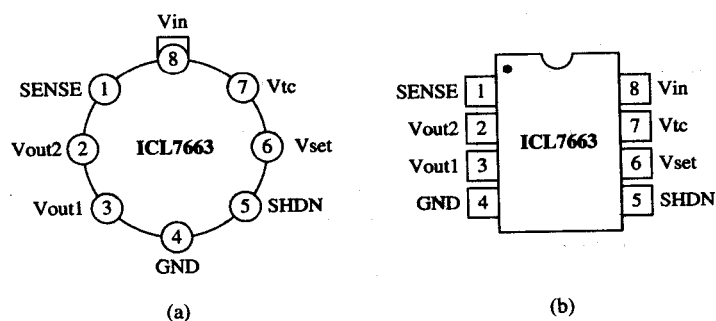


图 1-1 ICL7663 的外形封装

(a) TO-99-8; (b) DIP-8

4. 内部原理方框图

ICL7663 的内部原理方框图如图 1-2 所示。

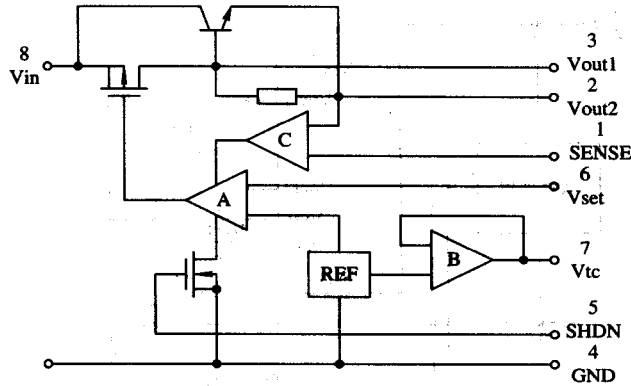


图 1-2 ICL7663 的内部原理方框图

5. 应用电路

1) 5 V 输出的应用电路

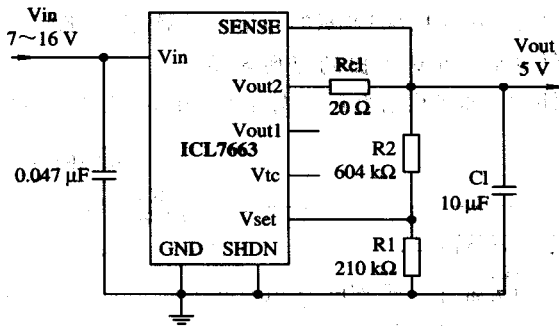


图 1-3 由 ICL7663 构成的 5 V 输出应用电路

由 ICL7663 构成的 5 V 输出应用电路如图 1-3 所示。另外，通过改变该应用电路中外接于输出端、Vset 和地之间的分压器电阻 R1 和 R2 的分压比，还可以使输出电压在 5~16 V 之间进行调节，其关系式满足下式：

$$V_{out} = V_{set} \left(1 + \frac{R_2}{R_1} \right) \quad (1-1)$$

式中 $V_{set}=1.3$ V，输出电流极限可由下式决定：

$$I_{cl} = \frac{0.7}{R_{cl}} \quad (1-2)$$

2) 扩展输出电流的应用电路

由 ICL7663 构成的扩展输出电流的应用电路如图 1-4 所示，该应用电路通过外接的 NPN 型功率晶体管，就可以将输出电流扩展至 1 A。

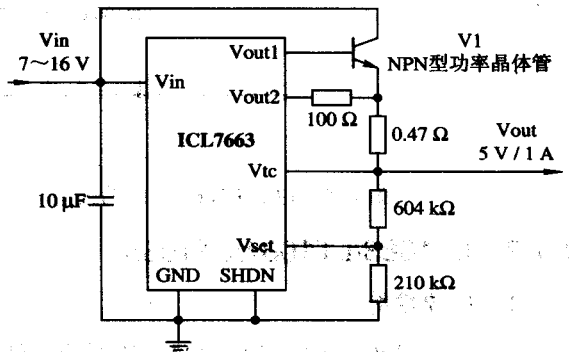


图 1-4 由 ICL7663 构成的扩展输出电流的应用电路

3) LCD 驱动器偏置电源应用电路

由 ICL7663 构成的 LCD 驱动器偏置电源应用电路如图 1-5 所示。

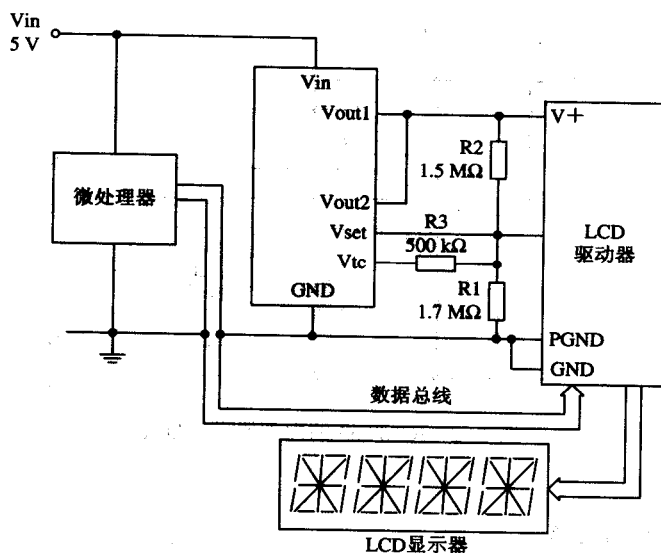


图 1-5 由 ICL7663 构成的 LCD 驱动器偏置电源应用电路

4) 采用 9 V 电池供电的 ±5 V 输出的应用电路

由 ICL7663 构成的采用 9 V 电池供电的 ±5 V 输出的应用电路如图 1-6 所示。

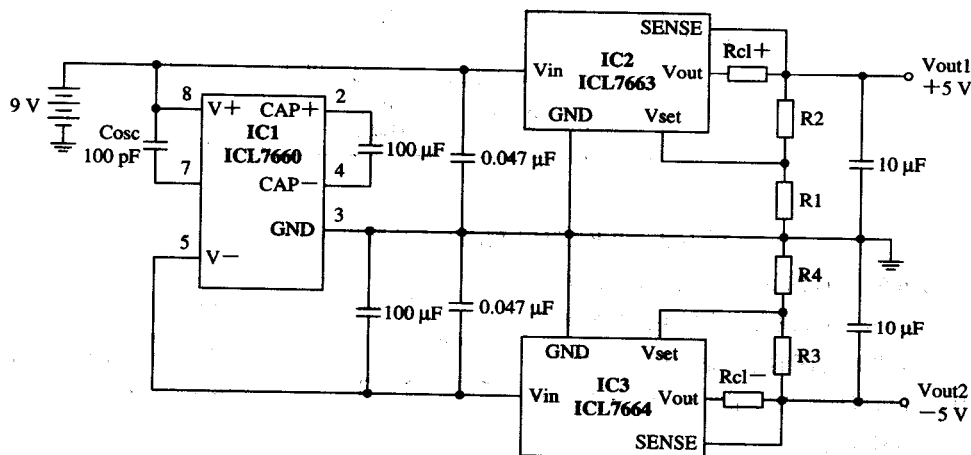


图 1-6 由 ICL7663 构成的采用 9 V 电池供电的 ±5 V 输出的应用电路

1.1.2 LT1083/LT1084/LT1085

1. 主要性能

- (1) 具有 3.3 V、3.6 V、5 V、12 V 固定输出式和可调输出式两种工作模式。
- (2) 具有 3 A、5 A 或 7.5 A 输出电流。
- (3) 压差低于 1 V，线性调整率为 0.015%，负载调整率为 0.1%，经过 100% 的过热测试。
- (4) 具有 TO-3、TO-220-3、TO-3P-3 和 TO-251V-3 四种封装形式。

2. 技术参数

1) 产品系列

LT1083/LT1084/LT1085 的产品系列见表 1-4。

表 1-4 LT1083/LT1084/LT1085 的产品系列

型 号	工作温度/℃		外形 封装	输出 电压/V	输出 电流/A
	控制器	功率管			
LT1083CK-5	0~125	0~150	TO-3	5	7.5
LT1083CK-12	0~125	0~150	TO-3	12	7.5
LT1083MK-5	-55~150	-55~200	TO-3	5	7.5
LT1083MK-12	-55~150	-55~200	TO-3	12	7.5
LT1084CK-5	0~125	0~150	TO-3	5	5
LT1084CK-12	0~125	0~150	TO-3	12	5
LT1084MK-5	-55~150	-55~200	TO-3	5	5
LT1084MK-12	-55~150	-55~200	TO-3	12	5
LT1085CK-5	0~125	0~150	TO-3	5	3
LT1085CK-12	0~125	0~150	TO-3	12	3
LT1085MK-5	-55~150	-55~200	TO-3	5	3
LT1085MK-12	-55~150	-55~200	TO-3	12	3
LT1084CT-3.3	0~125	0~150	TO-220-3	3.3	5
LT1084CT-5	0~125	0~150	TO-220-3	5	5
LT1084CT-12	0~125	0~150	TO-220-3	12	5
LT1085CT-3.3	0~125	0~150	TO-220-3	3.3	3
LT1085CT-3.6	0~125	0~150	TO-220-3	3.6	3
LT1085CT-5	0~125	0~150	TO-220-3	5	3
LT1085CT-12	0~125	0~150	TO-220-3	12	3
LT1083CP-5	0~125	0~150	TO-3P-3	5	7.5
LT1083CP-12	0~125	0~150	TO-3P-3	12	7.5
LT1084CP-5	0~125	0~150	TO-3P-3	5	5
LT1084CP-12	0~125	0~150	TO-3P-3	12	5
LT1085CM-3.3	0~125	0~150	TO-251V-3	3.3	3
LT1085CM-3.6	0~125	0~150	TO-251V-3	3.6	3

2) 重要参数的极限值

LT1083/LT1084/LT1085 的重要参数的极限值见表 1-5。

表 1-5 LT1083/LT1084/LT1085 的重要参数的极限值

参数名称		极限值	单位
功率损耗极限值		内部限定	—
输入电源电压的极限值		30	V
工作 输入电压	3.3 V、3.6 V 系列	20	V
	5 V 系列	20	
	12 V 系列	25	
控制器工作 结点温度	C 系列	0~125	℃
	M 系列	-55~150	
功率管工作 结点温度	C 系列	0~150	℃
	M 系列	-55~200	
储存温度范围		-65~150	℃
焊接温度(焊接时间≤10 s)		300	℃

3. 管脚引线与外形封装

1) 管脚引线

LT1083/LT1084/LT1085 的管脚引线功能简介见表 1-6。

表 1-6 LT1083/LT1084/LT1085 的管脚引线功能简介

编号	符号	管脚引线功能简介
1	GND	公共接地端
2	Vout	输出端。对于 TO-3 型封装的产品系列, 金属外壳即为输出端; 对于 TO-220-3、TO-3P-3 和 TO-251V-3 型封装, 金属固定板即为输出端
3	Vin	输出端

2) 外形封装

LT1083/LT1084/LT1085 的外形封装如图 1-7 所示。

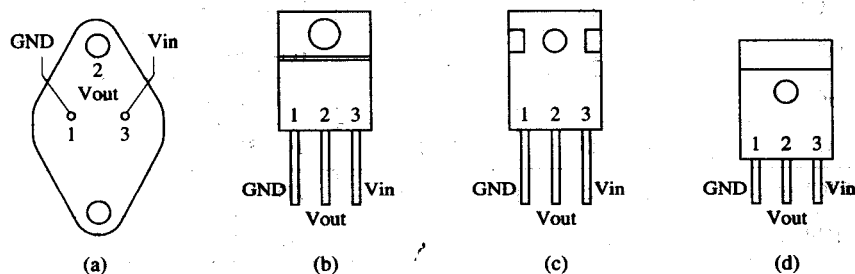


图 1-7 LT1083/LT1084/LT1085 的外形封装

(a) TO-3; (b) TO-220-3; (c) TO-3P-3; (d) TO-251V-3

4. 内部原理方框图

LT1083/LT1084/LT1085 的内部原理方框图如图 1-8 所示。