

电力电子技术[®]

Dianli Dianzi Jishu

1



电力电子技术官方微信

中文核心期刊^{*} 中国科技核心期刊
中国电工技术学会电力电子专委会会刊
中国科学引文数据库(CSCD)来源期刊



超小型DIPIPM[™]

应用领域

- 空调、洗衣机
- 小功率工业马达驱动(风机、水泵、伺服控制器等)

第7代超小型DIPIPM[™] — PSS**S93E6-AG

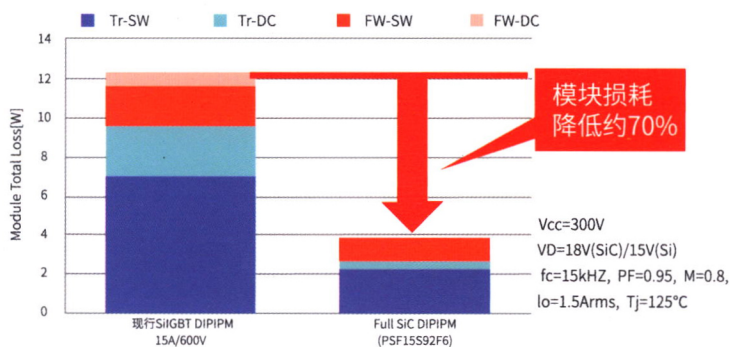
- 容量等级: 15~40A/600V
- 采用优化的第7代 CSTBT[™] 硅片,降低电磁噪声
- 最大结温提升至 175°C、最高运行壳温提升到 125°C
- 内置自举二极管及其限流电阻,降低系统成本
- 内置过热保护,适应工业马达驱动、伺服控制等
- 兼容第6代超小型 PSS**S92F6-AG 系列封装

全SiC DIPIPM[™]

- 容量等级: 15A&25A/600V
- 采用6英寸 SiC MOSFET 损耗更低,效率更高
- 使用 SiC MOSFET 自身体二极管作为 FWDi,降低反向恢复电流和噪声
- 集成短路保护和欠压保护,同时有温度模拟量输出
- 兼容第6代超小型 PSS**S92F6-AG 系列封装,可使用相同 PCB

第6代超小型DIPIPM[™]

- 容量等级: 5~35A/600V,满足单相 1~4HP 空调的应用需求
- 用第7代 CSTBT[™] 硅片,降低系统功耗
- 内置自举二极管,减少外部器件,降低系统成本
- 提供 LVIC 温度模拟量输出或过温保护两种版本的产品
- 电流扩展至 35A,满足单相 3~4HP 空调的应用需求



产品一览

产品系列	型号	额定电流	额定电压	通用变频器	伺服驱动器	变频空调
第6代	PSS10S92F6-AG	10A	600V	--	--	1HP
	PSS15S92F6-AG	15A		--	--	1.5HP
	PSS20S92F6-AG	20A		--	--	2HP
	PSS30/35S92F6-AG	30/35A		--	--	3/4HP
第7代	PSS15S93E6-AG	15A		0.75kW	0.4kW	--
	PSS20S93E6-AG	20A		1.5kW	0.75kW	--
	PSS30S93E6-AG	30A		2.2kW	1kW	--
	PSS40S93E6-AG	40A		3kW	1.5kW	--
全SiC DIPIPM	PSF15S92F6-A6	15A		1kW	0.75kW	1.5~2HP
	PSF25S92F6-A6	25A		2.2kW	1kW	3HP

三菱电机机电(上海)有限公司

021-52082030

上海市长宁区兴义路8号万都中心29楼

www.MitsubishiElectric-mesh.com



三菱电机半导体官方微信

电力电子技术

Dianli Dianzi Jishu

中国电工技术学会电力电子专委会会刊

1967 年创刊

第 57 卷第 1 期

(总 362 期)

2023 年 1 月

目次

装置与应用

- 带三模式前馈四开关变换器平滑切换控制策略 曹以龙, 陈莹, 刘雪莹, 等(1)
- 多边界约束的 LCL 并网变流器滤波参数设计 杨鲲鹏, 杜道强, 吴超锋(6)
- 基于耦合电抗的并网逆变器并联系统环流分析 彭志荣, 武建平, 程洋, 等(11)
- 一种多模块高电压固态变压器的研制 罗新元, 李贵良, 唐标, 等(15)
- 直线移相变压器整流系统二极管故障运行分析 周长朵, 赵镜红, 严思念, 等(19)
- 级联型 STATCOM 不平衡故障穿越负序电流抑制 钦伟勋, 胥晶, 徐勇生, 等(23)
- 提升低压配电电能质量的 H 桥有源电力滤波器 吴健, 吴木根, 钦伟勋, 等(27)
- APF 直流侧电压的变论域模糊线性自抗扰控制 李自成, 冯宇迪, 冯大力(32)
- 基于 RBF 神经网络的 PMLSM 无速度传感器控制 陈启勇, 满飞(37)
- 大功率电力机车辅助系统交流滤波电路设计 杨璐, 苑伟华, 肖轲远, 等(41)
- 基于变流器功率模块的主回路杂散电感分析 刘阳(45)
- 电容动态投切电力电子开关研制 王宇丁, 范彩云, 韩坤, 等(49)
- 基于双 FPGA 冗余配置的柔直触发回报板设计 路建良, 贺振宇, 武捷, 等(52)
- 基于双系统冗余的阀基电子设备研制 祝瑞军, 董艳博, 田安民, 等(56)
- 动态电容器无功强补换流阀试验系统设计 周辉, 吉攀攀, 王宇丁, 等(61)

柔直换流阀水管布置对电压均衡的影响	马志荣, 娄彦涛, 孙小平, 等(65)
-------------------------	----------------------

可再生能源中的电力电子技术及微电网

功率变化下的储能变流器高效充电控制	荆 锴, 李安吉, 李方正, 等(68)
离子推进器屏栅电源负载突变分析	崔 倩, 周洁敏, 洪 峰, 等(72)
基于跑道形磁芯共差模电感在电源中的应用	李伟平, 许于星, 符思靠(76)
级联 H 桥光伏逆变器倒置去耦 MPPT 控制设计	冯海全, 王 鹏, 姜齐荣, 等(79)
二次谐波注入的光伏逆变器直流电压补偿研究	张斌荣, 王 晶, 马 浩, 等(83)
适用于复杂负载条件下的光伏独立构网控制	崔占飞, 葛亚明, 杨 康, 等(88)
构网型光储混合供电系统及其协调控制策略	刘京波, 吴林林, 李 琰, 等(92)
基于电流前馈的分布式新能源低频纹波抑制	张文军, 马成龙, 张 伟, 等(96)
基于最大效率追踪的 BWPT 协同控制方法研究	魏辰阳, 魏 斌, 蒋 成, 等(101)
基于有限时间一致性的混合微电网分层控制	张 帆, 夏能弘, 许肖颖(105)

变换器与 PWM 控制

多变换器模块 ISOP 系统及其均压均流控制	张嘉岷, 张福州, 李 嘉, 等(109)
基于 Boost 电路的矩阵变换器特性研究	白雪杰, 王红涛, 李占军, 等(114)
一种低电压应力高升压比 DC/DC 变换器的研究	曾怡达, 李齐鹤, 姚 琴, 等(118)
基于新型子模块的 MMC 实验系统设计	张建坡, 苏宇杰, 胡子为(121)
不平衡网压下 MMC 子模块电压波动抑制策略	熊雪君, 王文吉, 郭 茂, 等(124)
模块化多电平变换器改进型环流抑制方法	刘 丽, 聂文海, 李荣让, 等(127)
四象限变频器整流控制特性分析及数字化实现	宋明曙, 马晓磊, 朱 清(131)

器件与测试及其他

混合 IGBT 模块开通振荡影响因素分析及抑制	李 肖, 王之昕, 张 惠, 等(137)
-------------------------------	-----------------------

POWER ELECTRONICS

Vol.57 No.1 January 2023 Serial No.362

CONTENTS

EQUIPMENT AND APPLICATION

Smooth Switching Control Strategy of Four-switch Converter With Three-mode Feedforward	CAO Yi-long, et al (1)
Design of Filter Parameters for LCL Grid-connected Converter With Multi-boundary Constraints	YANG Kun-peng, et al (6)
Circulating Current Analysis of Grid-connected Inverter Parallel System Based on Coupled Reactance	PENG Zhi-rong, et al (11)
Development of a Multi-module High Voltage Solid State Transformer	LUO Xin-yuan, et al (15)
Analysis of Diode Fault Operation in Rectifier System of Rectilinear Phase-shifting Transformer	ZHOU Chang-duo, et al (19)
Negative-sequence Current Suppression Method for STATCOM in Power Grid Fault Ride Through	QIN Wei-xun, et al (23)
H-bridge Active Power Filter for Improving Power Quality of Low-voltage Distribution Network	WU Jian, et al (27)
Variable Universe Fuzzy Linear Active Disturbance Rejection Control for DC Side Voltage of APF	LI Zi-cheng, et al (32)
Speed Sensorless Control of PMLSM Based on RBF Neural Network	CHEN Qi-yong, et al (37)
The Analysis and Research of the AC Filter Reactor for High-power Locomotive Auxiliary System	YANG Lu, et al (41)
Analysis of Main Circuit Stray Inductance Based on Power Module in Converter	LIU Yang (45)
Development of Power Electronic Switch for Capacitor Dynamic Switching	WANG Yu-ding, et al (49)
Design of Flexible Direct Current Trigger Report Board Based on Dual FPGA Redundant Configuration	LU Jian-liang, et al (52)
The Development of VBE Based on Redundant Control System	ZHU Rui-jun, et al (56)
Design of Dynamic Capacitor Reactive Power Reinforcement Valve Test System	ZHOU Hui, et al (61)
The Influence of the Arrangement of the Water Pipe of the Flexible DC Converter Valve on the Voltage Balance	MA Zhi-rong, et al (65)

POWER ELECTRONICS TECHNOLOGY IN RENEWABLE ENERGY & MICROGRID

Energy Storage Converter High-efficiency Charging Control Under Power Change	JING Kai, et al (68)
Analysis of Sudden Load Changes in Ion Thruster Screen Grid Power Supply	CUI Qian, et al (72)
Application of Common Differential Mode Inductor Based on Racetrack Shape Magnetic Core	LI Wei-ping, et al (76)
Design of Inverted Decoupling MPPT Control for Cascaded H-bridge Photovoltaic Inverter	FENG Hai-quan, et al (79)
Research on DC Voltage Compensation of Photovoltaic Inverter With Second Harmonic Injection	ZHANG Bin-rong, et al (83)
Control Strategy for Grid Forming Photovoltaic Network Under Complex Load Conditions	CUI Zhan-fei, et al (88)
A Grid Forming Photovoltaic Storage Hybrid Power Supply System and Its Coordination Control Strategy	LIU Jing-bo, et al (92)
Input Low Frequency Ripple Suppression for Distributed New Energy Based on Current Feedforward	ZHANG Wen-jun, et al (96)
Cooperative Control Method of Bidirectional Wireless Power Transfer Based on Maximum Efficiency Tracking	WEI Chen-yang, et al (101)
Hierarchical Control for Hybrid Microgrid Based on Finite-time Consensus Control	ZHANG Fan, et al (105)

CONVERTER AND PWM CONTROL

Multi-converter Module ISOP System and Its Voltage and Current Equalization Control	ZHANG Jia-min, et al (109)
Study of Matrix Converter Characteristics Based on Boost Circuit	BAI Xue-jie, et al (114)
Research on a Low Voltage Stress and High Voltage Gain DC/DC Converter	ZENG Yi-da, et al (118)
Design of MMC Experiment System Based on New Sub Module	ZHANG Jian-po, et al (121)
Voltage Fluctuation Suppression Strategy of MMC Submodule Under Unbalanced Network Voltage	XIONG Xue-jun, et al (124)
An Improved Method of Circulating Current Suppression for Modular Multilevel Converter	LIU li, et al (127)
Digital Control and Implementation of Rectifier for Four-quadrant Cascade Inverter	SONG Ming-shu, et al (131)

DEVICE AND TESTING AND OTHERS

Analysis and Suppression of Opening Oscillation of Hybrid IGBT Module	LI Xiao, et al (137)
---	----------------------

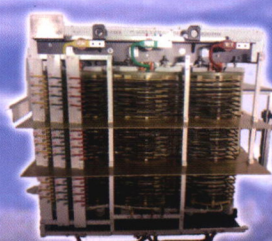
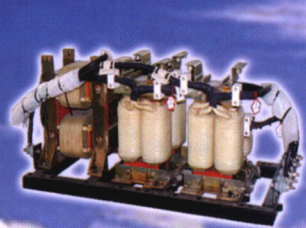
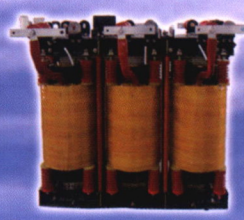
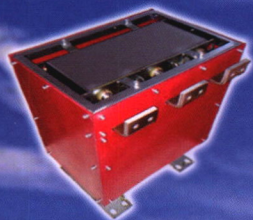
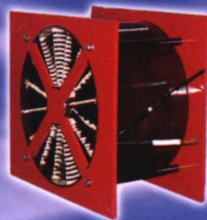
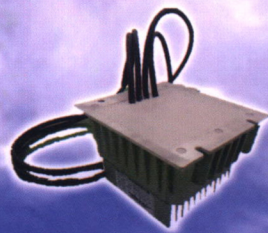
公司成立于1992年，多年来专注于电力电子磁性器件的研发创新。产品主要应用于高铁地铁车辆、新能源汽车、航天航空航海、风电光伏、电能质量等领域。

公司通过了QES质量管理体系认证、ISO/TS22163国际铁路标准认证、IATF16949汽车产品标准体系认证和EN1508焊接认证。

27年来，公司产品遍布国内各地，并出口德国等12个国家。运行安全可靠，深受用户好评。

公司有电磁仿真计算、热仿真计算和强度仿真计算能力，在多个项目竞争中依靠性能胜出。

产品工作频率从直流到500kHz，工作电路最大50kA，工作电压最高AC35kV。



宁夏银利电气股份有限公司

电话：0951-5045200

传真：0951-5019240

邮箱：hr@yinli.com.cn

地址：宁夏银川（国家级）经济技术开发区光明路45号

深圳银利电器制造有限公司

电话：0755-27350435

传真：0755-22636786

地址：深圳市坪山区坑梓街道金沙社区丹梓北路

路中科圣杰产业园厂房B栋2楼