

数字示波器

频谱分析仪

信号发生器

电源

量测

方案

电力电子开发设计与实训系统 PTS系列



PTS-800



PTS-1000



PTS-3000



PTS-5000

使用两大软件



GW INSTEK

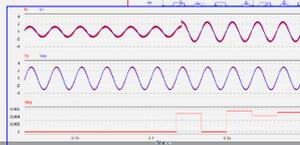
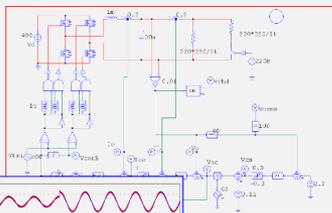
Made to Measure Since 1975

PTS-1000

DSO, Source, Load, DMM and PEK-Series



PSIM
仿真

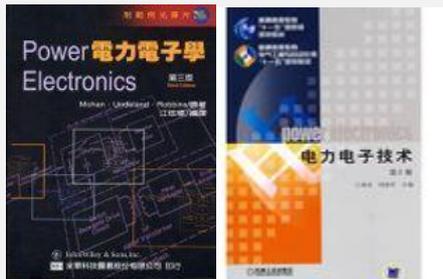


C2000
Ti F28335
烧录

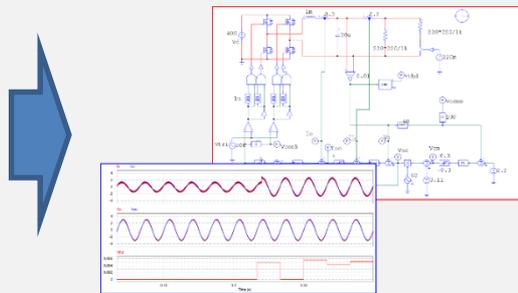


流程

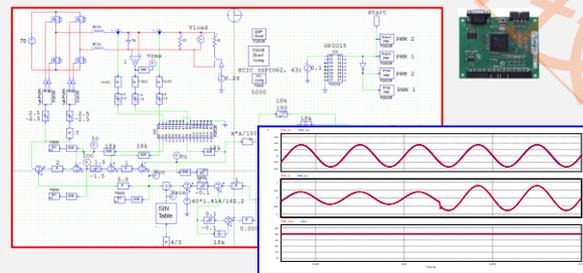
开发设计学习



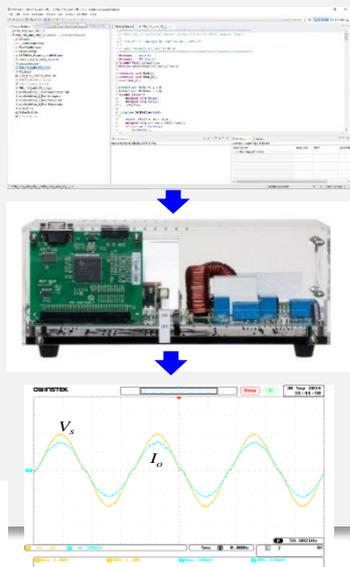
1. 电路原理



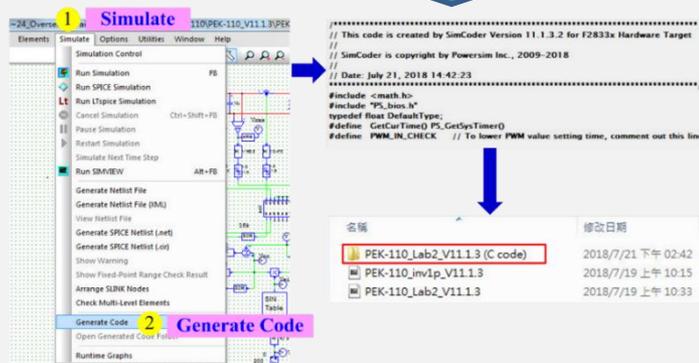
2. 模拟仿真



3. 数字仿真



5. 代码刻录 电路验证

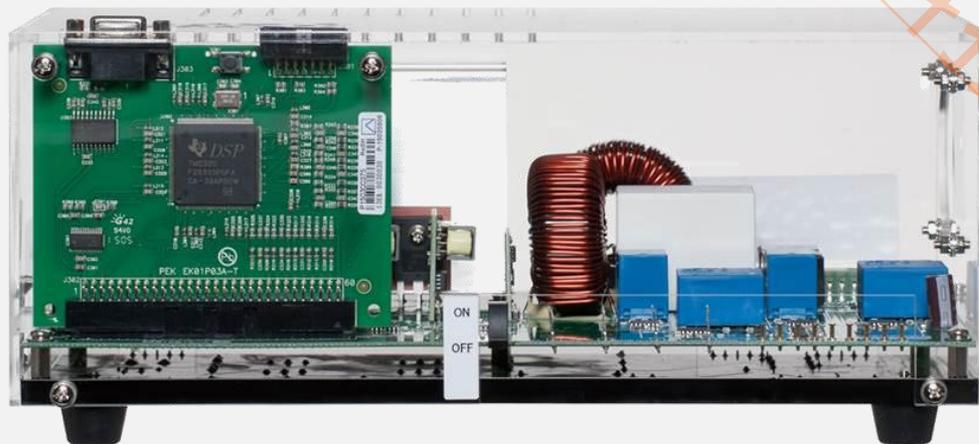


4. 一键生成C代码

PEK-110_单相逆变器

提供以下五个实验

- 单极性正弦脉宽调变逆变器
- 双回路电感电流控制之独立式逆变器
- 单相并网逆变器
- 无桥PFC转换器
- 全桥AC/DC切换式整流器



Description		Symbol	Min	Typ	Max	Units	Comment
DC Input	Voltage	V_{IN}	70		80	V	
	Current	I_{IN}			1.5	A	
AC Output	Voltage	V_{OUT}		40		V	
	Current	I_{OUT}	0		3	A	
	Power	P_{OUT}			120	W	
Protection Features			OVP, OCP				
Dimensions (L × W × H)			285 (mm) × 170 (mm) × 110 (mm)				
Weight			Approx. 2kg				

实验一_单极性正弦脉宽调变逆变器

开环--如同AI车初期开发，以一定动力往前开



下桥速度失控

实验二_双回路电感电流控制之独立式逆变器

双闭环—控速功能



实验三_单相并网逆变器

并网-自动识别前后车速



实验四_无桥PFC转换器

PFC—更高的效率，用最少的油开最长的路

今日江苏成品油零售价格表(元/升)

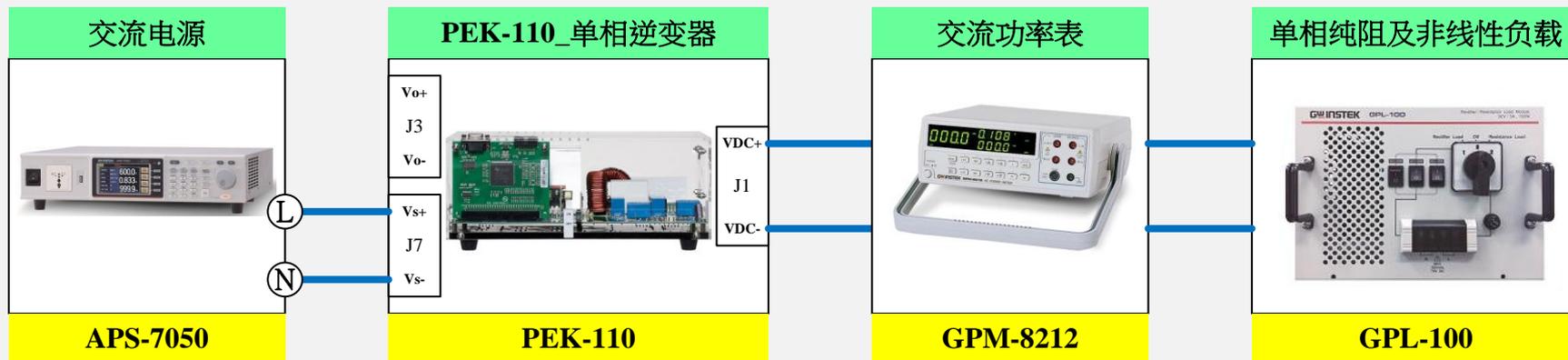
江苏89#汽油价格	6.66元/升
江苏92#汽油价格	6.42元/升
江苏95#汽油价格	6.83元/升
江苏0#柴油价格	6.02元/升

微型车排行榜 TOP10		小型车排行榜 TOP10		紧凑型车排行榜 TOP10		中型车排行榜 TOP10		中大型车排行榜 TOP10		MPV排行榜 TOP10	
车型	油耗	车型	油耗	车型	油耗	车型	油耗	车型	油耗	车型	油耗
奇瑞QQ	5.33L	宝马i3	1.38L	INSIGHT	5.94L	荣威e950	1.96L	雷克萨斯ES	8.73L	民意	4.50L
大众up!	6.27L	宝骏310	5.69L	普锐斯	6.02L	索纳塔(进口)	7.12L	绅宝D80	10.00L	开迪	6.70L
奇瑞eQ	6.33L	飞度(进口)	6.28L	雷克萨斯CT	6.33L	起亚K5(进口)	7.27L	凯迪拉克CTS	11.00L	得胜A7	7.00L
中华豚	6.66L	悦纳RV	6.50L	中华骏捷Cross	6.70L	ATENZA	8.30L	宝马5系(进口)	11.04L	优优2代	7.00L
smart fortwo	6.88L	西耶那	6.80L	锋范	7.03L	迈锐宝XL	8.70L	捷豹XFL	11.10L	中意V5	7.75L
海马爱尚	7.03L	思迪	6.90L	讴歌ILX	7.08L	阿特兹	9.13L	塔利斯曼	11.13L	金牛星	7.93L
悦悦	7.07L	悦翔V3	7.15L	蔚领	7.20L	Giulia	9.30L	宝马5系	11.13L	森雅	8.00L
奔奔	7.37L	派力奥	7.20L	奇瑞	7.44L	传祺GA6	9.38L	奥迪A6L	11.17L	五菱之光	8.20L
比亚迪F0	7.39L	东风RV	7.40L	宝马1系	7.50L	奥迪A4(进口)	9.55L	沃尔沃S90	11.23L	佳宝V52	8.30L
瑞麒M1	7.55L	奥迪A1	7.46L	帝豪GL	7.52L	宝马3系GT	9.78L	瑞风A60	11.31L	北汽威旺M50F	8.31L

实验五_全桥AC/DC切换式整流器

实验目的：

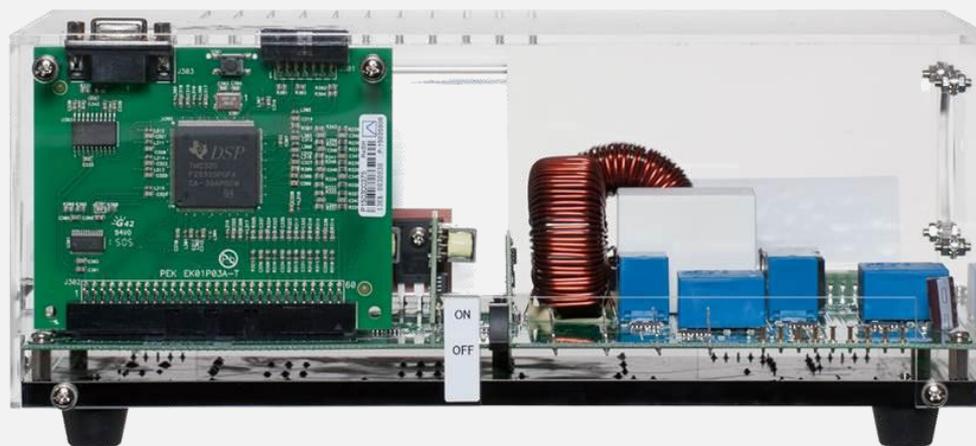
- 学习全桥式**AC-DC切换式**整流器之**原理**
- 电流回路及电压回路控制器设计
- 硬件规划及SimCoder 程序撰写



PEK-110_单相逆变器

提供以下五个实验

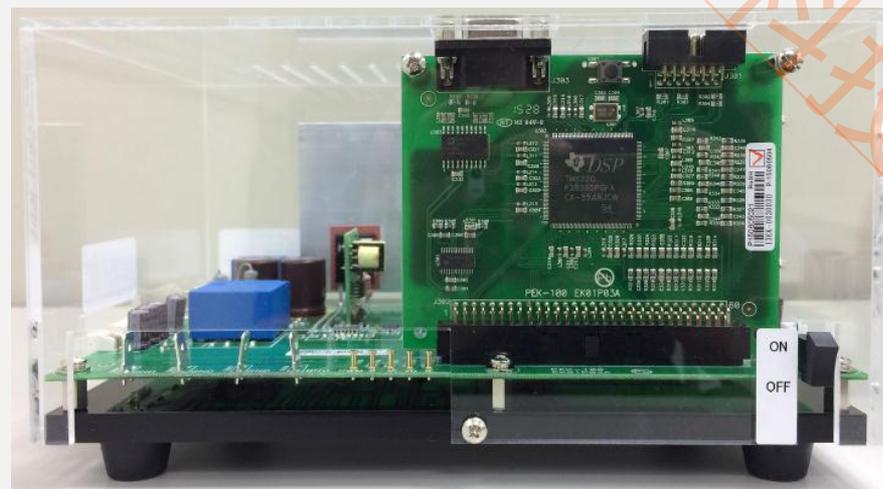
- 单极性正弦脉宽调变逆变器 → 开环—如同AI车初期开发，以一定动力往前
- 双回路电感电流控制之独立式逆变器 → 双闭环—控速功能
- 单相并网逆变器 → 并网-自动识别前后车速
- 无桥PFC转换器 → PFC—更高的效率，用最少的油开最长的路
- 全桥AC/DC切换式整流器



PEK-120_降压式转换器

提供以下五个实验

- 脉波宽度调变降压转换器
- 电压模式控制降压式转换器
- 平均电流模式控制降压式转换器
- 光伏系统之最大功率点追踪转换器
- 光伏充电器

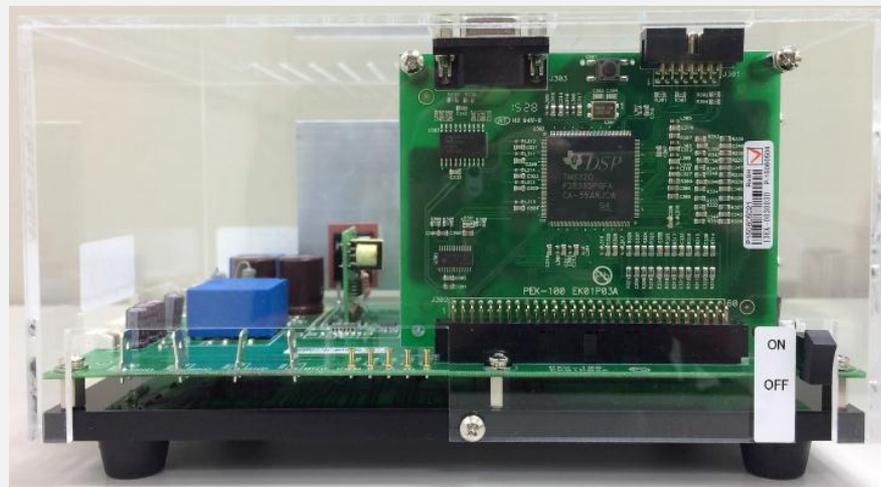


PEK-120 降压式变换器							
Description		Symbol	Min	Typ	Max	Units	Comment
DC Input	Voltage	V_{IN}	30	50	70	V	
	Current	I_{IN}		3		A	
DC Output	Voltage	V_{OUT}		24		V	
	Current	I_{OUT}	0		5	A	
	Power	P_{OUT}			120	W	
Dimensions (L × W × H)			220 (mm) × 150 (mm) × 110 (mm)				
Weight			Approx. 1.5kg				

PEK-120_降压式转换器

提供以下五个实验

- 脉波宽度调变降压转换器 → 开环
- 电压模式控制降压式转换器 → 单闭环
- 平均电流模式控制降压式转换器 → 双闭环
- 光伏系统之最大功率点追踪转换器 → 光伏MPPT
- 光伏充电器 → 光伏MPPT充电



PEK-130_三相逆变器

提供以下五个实验

- 三相正弦脉宽调变逆变器
- 三相独立式逆变器
- **三相并网逆变器**
- 三相主动式电力滤波器
- 三臂式单相整流器-逆变器



PEK-130 三相逆变器							
Description		Symbol	Min	Typ	Max	Units	Comment
DC Input	Voltage	V_{IN}	90	100	110	V	
	Current	I_{IN}			3	A	
AC Output	Voltage	V_{L-L}		50		V	
	Current	I_{OUT}	0		2.9	A	
	Power	P_{OUT}			250	W	
Dimensions (L × W × H)			285 (mm) × 170 (mm) × 110 (mm)				
Weight			Approx. 2.5kg				

PEK-190_三相永磁同步电机控制

提供以下六个实验

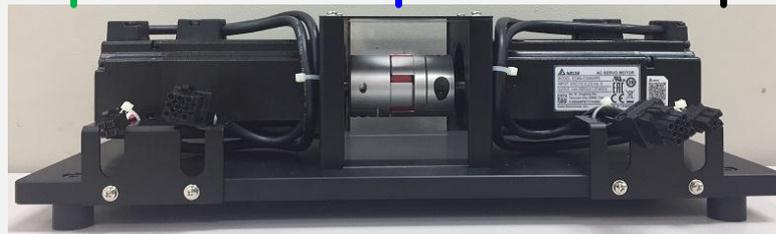
- 永磁同步电机之向量控制
- 转子初始位置检测及起动
- 永磁同步电机之参数在线估测
- 无位置传感器之速度控制 (传统滑模观测器法)
- 无位置传感器之速度控制 (自适应滑模观测器法)
- 无位置传感器之速度控制 (模型参考自适应法)



Power Wire

Encoder Wire

Load Wire



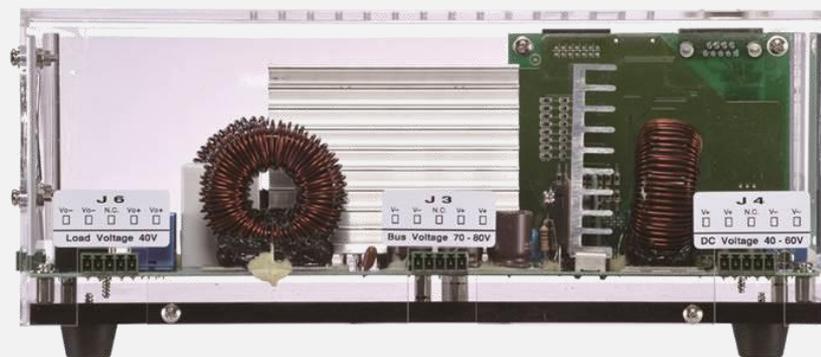
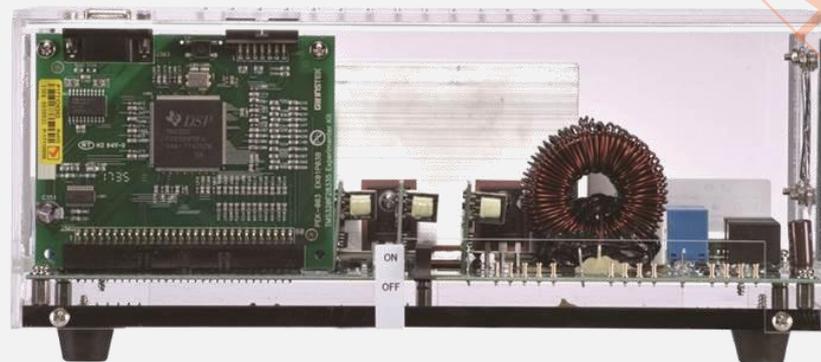
PEK-190 电机控制

Description	Symbol	Min	Typ	Max	Units	Comment
DC Input	Voltage	V_{IN}	130	140	150	V
	Current	I_{IN}			2.6	A
AC Output (Inverter Output)	Voltage	V_{LL}	45		65	V
	Current	I_{OUT}			3	A
	Power	P_{OUT}			300	W
Dimensions (L × W × H)		285 (mm) × 170 (mm) × 110 (mm)				
Weight		Approx. 2kg				

PEK-510_单相光伏逆变器

提供以下八个实验

- 升压式转换器
- 升压式转换器之输入电压控制
- **升压式转换器之最大功率点跟踪 (MPPT) 控制**
- 独立模式之单相逆变器
- 单相并网逆变器
- 光伏并网逆变器
- **孤岛效应侦测与保护**
- 具P-Q控制之光伏逆变器 (智能逆变器)



PEK-510_单相光伏逆变器



Sun

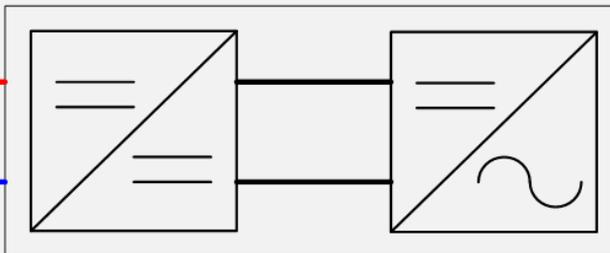
Solar Energy

Solar Panels

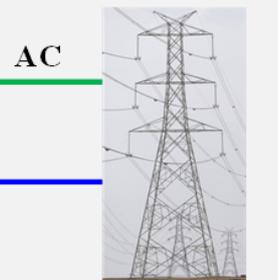


DC

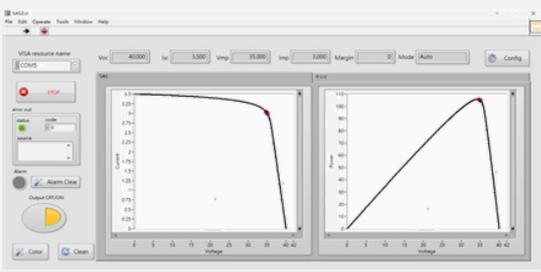
PV Inverter



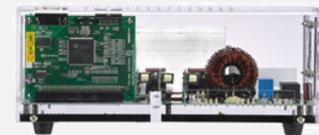
Grid Power



AC



PSW with SAS



PEK-510



APS-300

PTS 模块

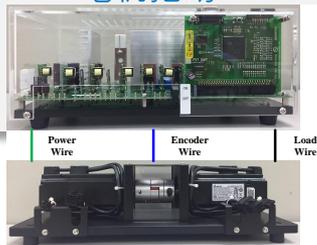
PEK-130实验：

- 三相正弦脉宽调变逆变器
- 三相独立式逆变器
- 三相并网逆变器
- 三相主动式电力滤波器
- 三臂式单相整流器-逆变器

PEK-190实验：

- 永磁同步电机之向量控制
- 转子初始位置检测及起停
- 永磁同步电机之参数在线估测
- 无位置传感器之速度控制(传统滑模观测器法)
- 无位置传感器之速度控制(自适应滑模观测器法)
- 无位置传感器之速度控制(模型参考自适应法)

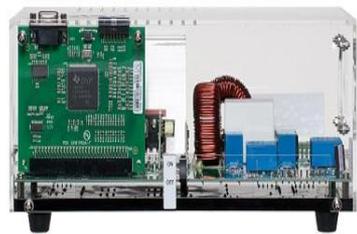
PEK-190
电机拖动



PEK-130
三相逆变器



PEK-110
单相逆变器



PEK-120
降压式转换器



PEK-510
单相光伏逆变器



PEK-110实验：

- 单极性正弦脉宽调变逆变器
- 双回路电感电流控制之独立式逆变器
- 单相并网逆变器
- 无桥PFC转换器
- 全桥AC/DC切换式整流器

PEK-120实验：

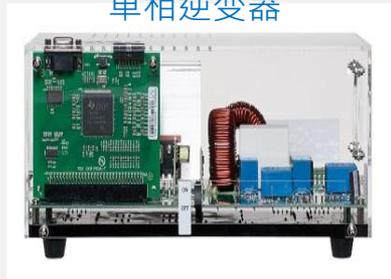
- 脉波宽度调变降压转换器
- 电压模式控制降压式转换器
- 平均电流模式控制降压式转换器
- 光伏系统之最大功率点追踪转换器
- 光伏充电器

PEK-510实验：

- 升压式转换器
- 升压式转换器之输入电压控制
- 升压式转换器之最大功率点追踪
- 独立型单相逆变器
- 单相并网逆变器
- 光伏并网逆变器
- 逆变器的孤岛保护
- 光伏逆变器P-Q控制法

PTS 模块

PEK-110
单相逆变器



PEK-130
三相逆变器



PEK-510
单相光伏逆变器



大二、大三
验证性

研究生
开发设计练习

大三、大四
验证性

研究生
开发设计练习

大四
验证性

研究生
开发设计练习

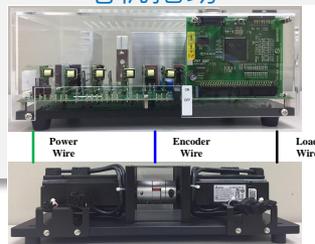
PEK-120
降压式转换器



大二、大三
验证性

研究生
开发设计练习

PEK-190
电机拖动



大三、大四
验证性

研究生
开发设计练习



01

目标客户在哪

02

优势

03

PTS介绍

04

型号推荐

05

总结

数字示波器

频谱分析仪

信号发生器

电源

量测

方案

电力电子开发设计与实训系统 PTS系列



PTS-800



PTS-1000



PTS-3000



PTS-5000

PEK-100及PEK-500实验所需之PTS系统



电力电子开发设计与实训系统

Item	Model		PTS-800	PTS-1000	PTS-3000	PTS-5000
1	PEK-110	单相逆变器	X	V	V	V
2	PEK-120	降压式转换器	V	V	V	V
3	PEK-130	三相逆变器	X	X	V	V
4	PEK-190	电机拖动	X	X	V	V
5	PEK-510	光伏逆变器	X	X	X	V



01

目标客户在哪

02

优势

03

PTS介绍

04

型号推荐

05

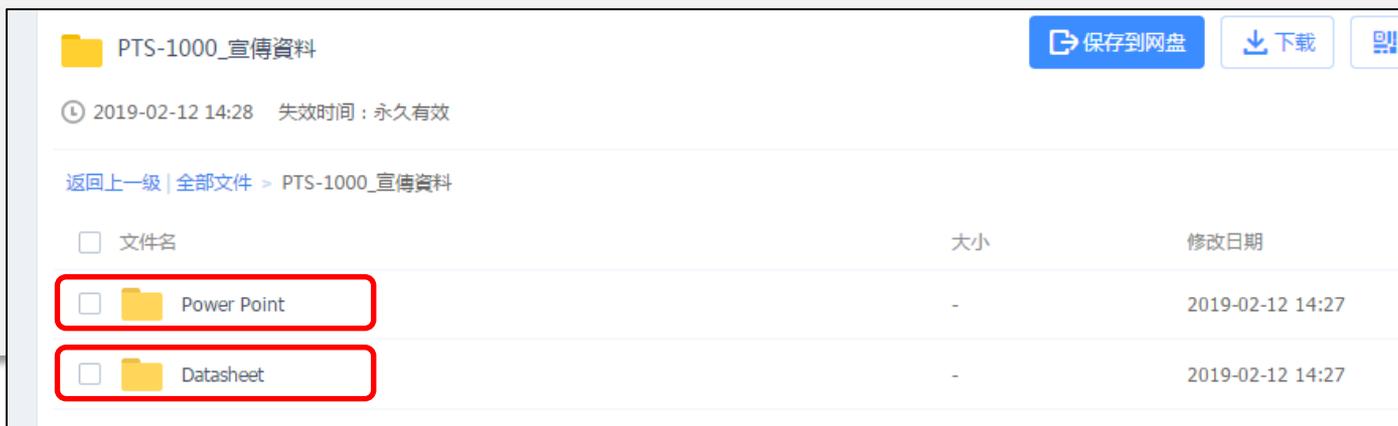
总结

PTS资料如何寻找

在官方微信打上PTS 或 PEK



百度网盘链接下载资料 PTS-1000宣传



关键词搜索

回复以下关键字查询对应详细图片：

- 关键字 “p800” —— PTS-800
- 关键字 “p1000” —— PTS-1000
- 关键字 “p3000” —— PTS-3000
- 关键字 “p110” —— PEK-110
- 关键字 “p120” —— PEK-120
- 关键字 “p130” —— PEK-130
- 关键字 “p190” —— PEK-190
- 关键字 “p510” —— PEK-510



P800



P1000



GW INSTEK
固纬电子



GW INSTEK
固纬电子



P110



- 提供学校教授进行理论分析→设计→仿真→实验之教学
训练学生从理论→设计→仿真→实作的能力
- 训练学生毕业设计能力
- 协助老师及学生之创新发明平台
- 提供研究生之论文发表及产学合作平台

