

## 性能双引脚同步整流芯片

### 产品概述

DK5V100R25ST1 是一款单同步整流芯片，只包含 A、K 两个引脚，分别连接 MOSFET 的 PN 结和源极，内部集成了 100V 功率 NMOS，可以大幅降低导通电阻，取代传统分立 MOSFET 和二极管。DK5V100R25ST1 采用 TO-220F 封装。

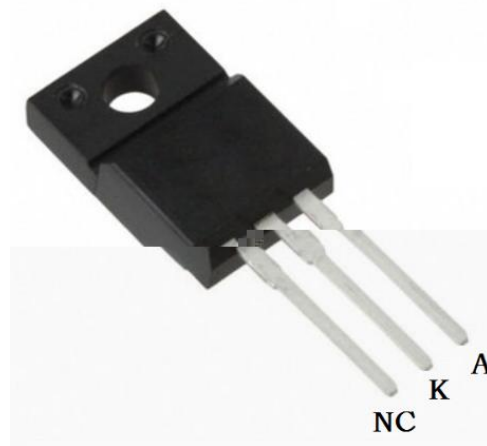
### 典型应用

- USB 充电器
- 适配器
- LED 驱动

### 主要特点

- 适用于反激 PSR、SSR
- 低  $V_f$
- 低  $r_{DS(on)}$
- 100V 25mW 功率 NMOS
- 可工作于 CCM、DCM&QR
- 供电简单，外围器件少
- 控制简单，前馈信号
- EMI/C 性能优异
- 可以替代分立 MOSFET 和二极管
- 任何外围

### 引出端排列



### 引出端功能

号	名	
1	NC	
2	K	同二
3	A	同二

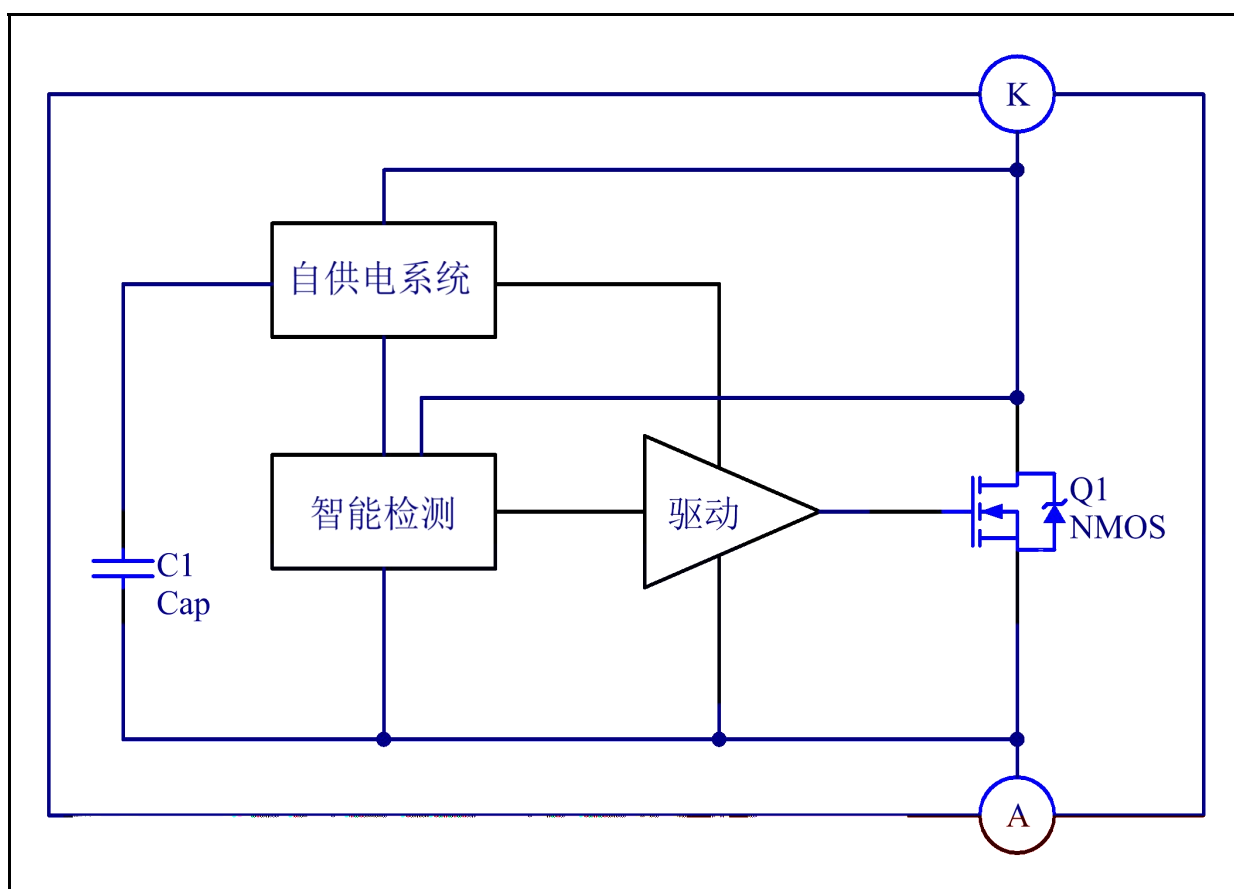
**典型功率**

产品型号	入 压	典型功
DK5V100R25ST1	85-265VAC	12V, 2.5A

备注:

典型功率在密 环境 45°C环境下测试, DK5V100R25ST1 系统 出 定电流建议不超 2.5A

**电路结构方框图**



## 极 参数

参	号	值	典型值	大值	单 位
NMOS 压	$V_{(BR)DSS}$	100			V
NMOS 大	$I_{DSCDC}$			30	A
NMOS 大 值	$I_{DSPDC}$			40	A
TO220 功	$P_{DMAX}$		33		W
( 到 境)	$R_{JA}$		62.5		°C/W
( 到 壳)	$R_{JC}$		3.8		°C/W
储存 围	$T_{STG}$	-55		155	°C
作 围	$T_J$	-40		150	°C
			260/5S		°C

## 电特性参数 ( $T_A = 25^\circ\text{C}$ 有其他说明)

参	号	件	值	典型值	大值	单位
<b>压</b>						
启动 压	$V_{CC\_ON}$			7.2		V
压保 值	$V_{CC\_OFF}$			3.3		V
压保 值	$V_{OVP}$			10		V
<b>&amp; 制</b>						
NMOS 压	$V_{ON}$	K 为参 压		-220		mV
NMOS	$T_{DON}$				150	ns
NMOS 关	$T_{DOFF}$				50	ns
NMOS 大	$T_{ON\_MAX}$			20		$\mu\text{s}$
NMOS	$T_{ON\_MIN}$			200		ns
NMOS 关	$T_{OFF\_MIN}$			500		ns
区	$T_D$			400		ns
大 作	$F_{S\_MAX}$				150	KHz
<b>NMOS</b>						
NMOS	$R_{DS\_ON}$				25	m

备 注：  
 1. 书中 压均以 A 为参 ；  
 2. 同 会依 K 动 动 区 ；

## 功能描

DK5V100R25ST1 一 单 两个 同 ， 任何外围，可以大 低传  
基二 ， 。

## 启动

内 储 和 供 ，可以 和 NMOS 动 ， 外 。 K  
压 于 A ， 供 ， 内 VCC 充 ， VCC 压 上升。在 VCC 压低于启  
动 压 VCC\_ON ， 内 NMOS 关 ， VCC 压大于 VCC\_ON ， 内 制 始 作，  
启动完 。 VCC 压 低到 压保 值 VCC\_OFF 以下 ， 启。

## NMOS 控制

到 A、K 向 压大于 压 VON ， 则 NMOS ； K  
压变化，依 K 压变化，判 作 。在 CCM ， 出 前周 NMOS  
TON， NMOS 到 TON，关 NMOS ， 到 功 MOS  
减 到 0 ， 则关 功 MOS 。

## RC 吸收电路

在启动、出 、入 压 ，CCM 在二 体产 压，为 内 NMOS  
压击 ，可以在 A 和 K 之 入 RC 吸 ，以减 K 压。

## NMOS 导 内

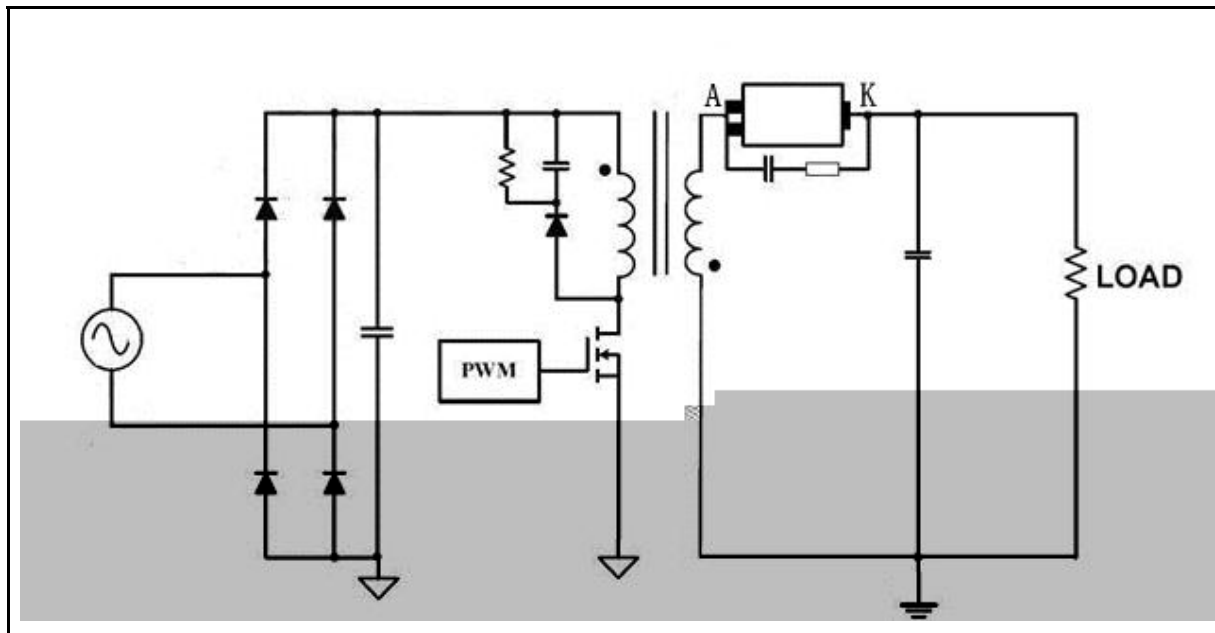
于 NMOS 存在 。在 作 中， 升 ，内 值会增大， 会 低。  
可 增加 ， 低 IC 作 。

## 注意事

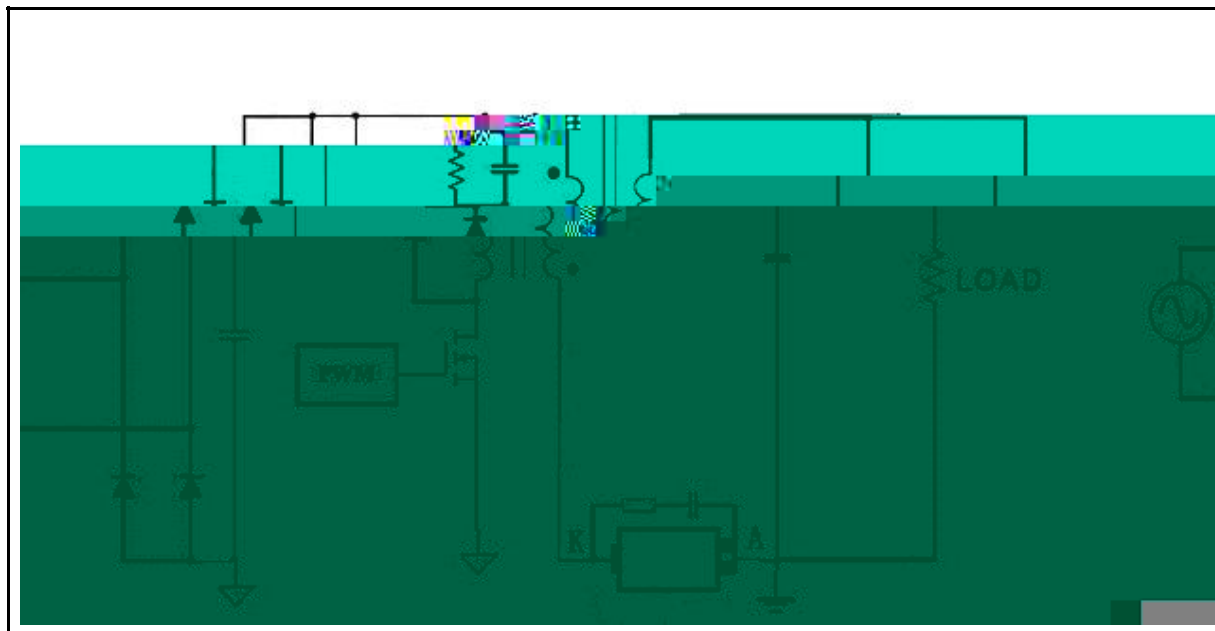
- 中 同 压， 保同 作 压低于同 NMOS  
压；
- 中 同 ， 估产品 作 境 下 否 作 。

典型应用线路图

正向整流

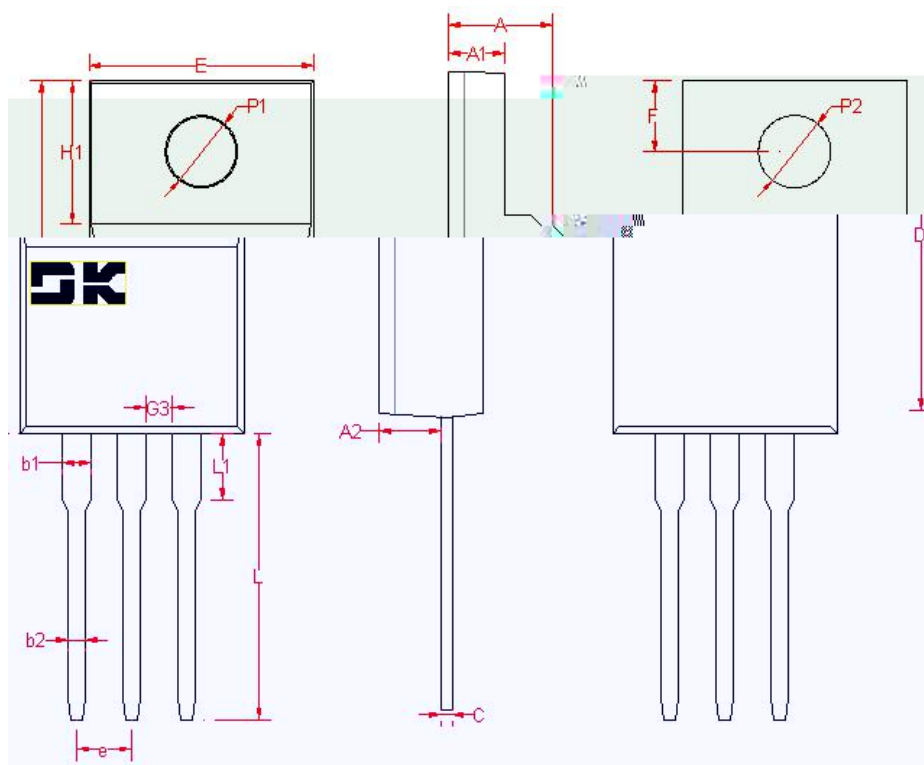


反向整流




封装外形及尺寸图:

TO-220F



Symbol	mm		
	min	nom	max
A	4.65	4.72	4.80
A1	2.50	2.55	2.60
A2	2.70	2.75	2.80
C	0.50	0.55	0.60
E	10.05	10.15	10.25
H1	6.70REF		
D	15.80	16.00	16.20
G3	1.20	1.30	1.40
b1	1.25	1.35	1.45
b2	0.80	0.85	0.90
e	2.54BSC		
L	12.90	13.00	13.10
L1	2.95	3.00	3.05
P1	3.12	3.15	3.18
P2	3.25	3.30	3.35
F	3.20	3.30	3.40

 <p><b>WARNING!</b> ESD SENSITIVE DEVICE</p>	<p>： 产品为 元件， ! ESD 围可以 从 下 大到 备 。 可 受到 ， 因 可 元件参 不 公 。</p>
---	--

- 使 公司 产品， 在使 前仔
- 安 东 半 体 公司保 利， 不另
- 安 东 半 体 公司 任何 其产品 于 为不 任何 任。
- 安 东 半 体 公司 为 于 产品 供使 和 义务。
- 安 东 半 体 公司不会 其专利 可以及任何其他 关 可 利。
- 任何半 体产品 件下 一 失 发 可， 买 任在使 安 东 半 体 公司  
产品 和 制 守安全 准 取安全， 以 免 在失 可 人 伤 产  
失 况 发 !
- 产品 升 境， 公司 为 供 优 产品