



产品概述

PW4200 系列芯片是使用 CMOS 技术开发的高精度、低功耗、小封装电压检测芯片。检测电压在小温度漂移的情况下保持极高的精度。

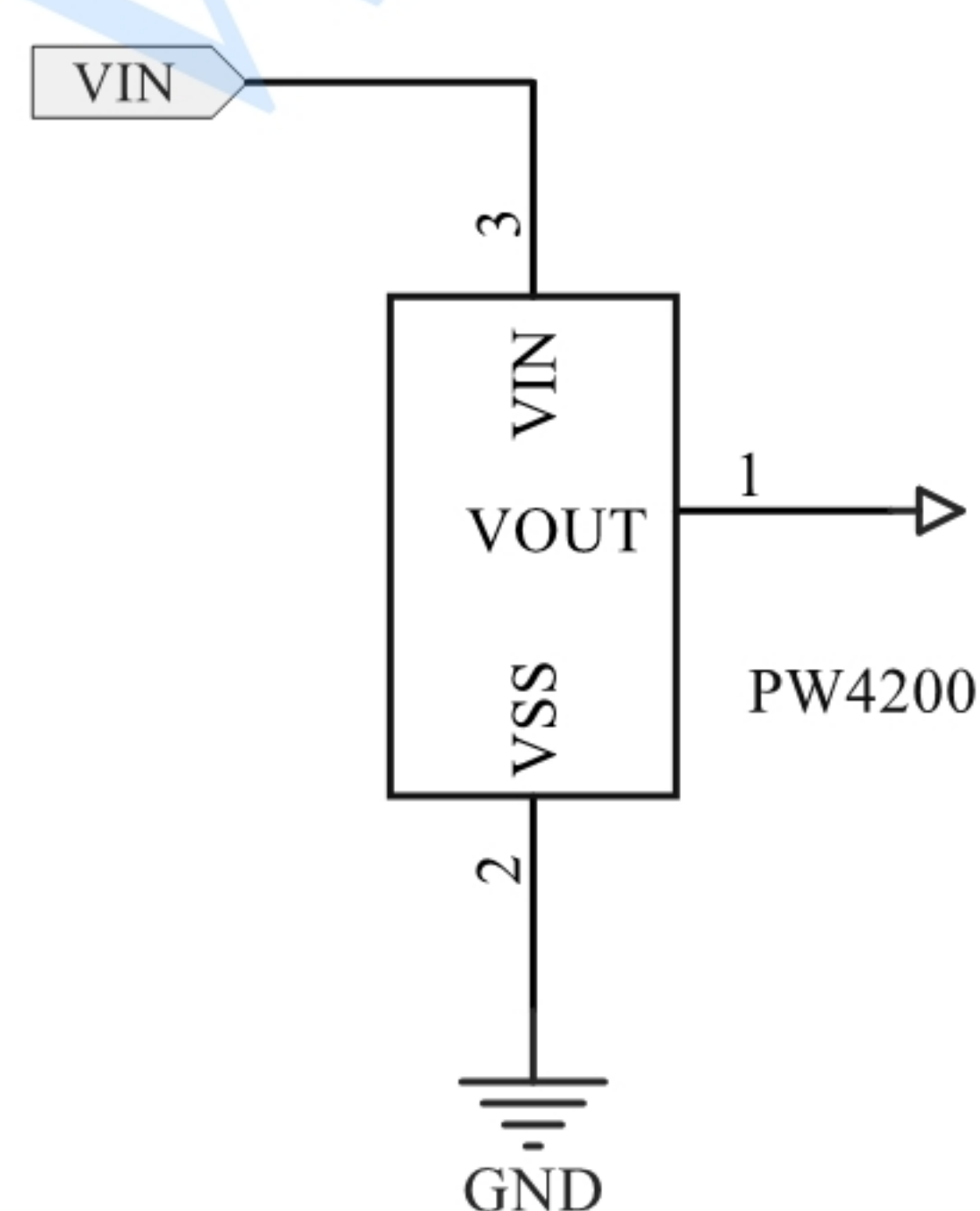
产品特点

- 高精度： $\pm 2\%$
- 低功耗： $2.0\mu\text{A}$ ($V_{\text{in}}=1.5\text{V}$)
- 检测电压范围： $1.0\text{V}\sim 6.0\text{V}$ ， 100mV 步进
- 工作电压范围： $0.7\text{V}\sim 8.0\text{V}$
- 检测电压温度特性： $\pm 100\text{ppm}(\text{typ.})$
- CMOS 输出 或 Open Drain 输出
- 采用 SOT23-3L 封装

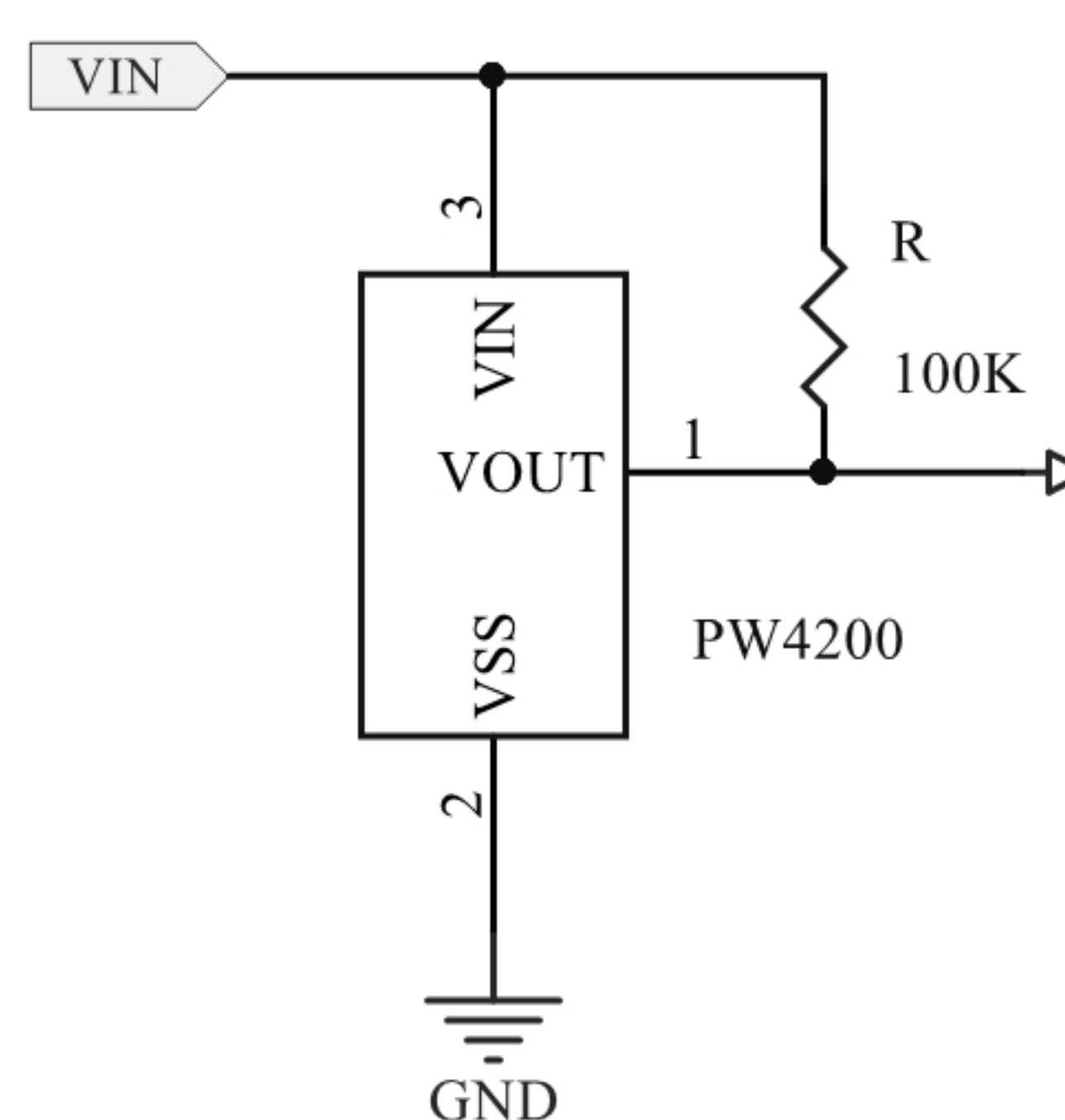
用途

- 微处理器复位电路
- 存储器电池备份电路
- 上电复位电路
- 供电失效检测
- 系统电池寿命和充电电压监视。
- 窗比较器
- 波形锐化电路

典型应用



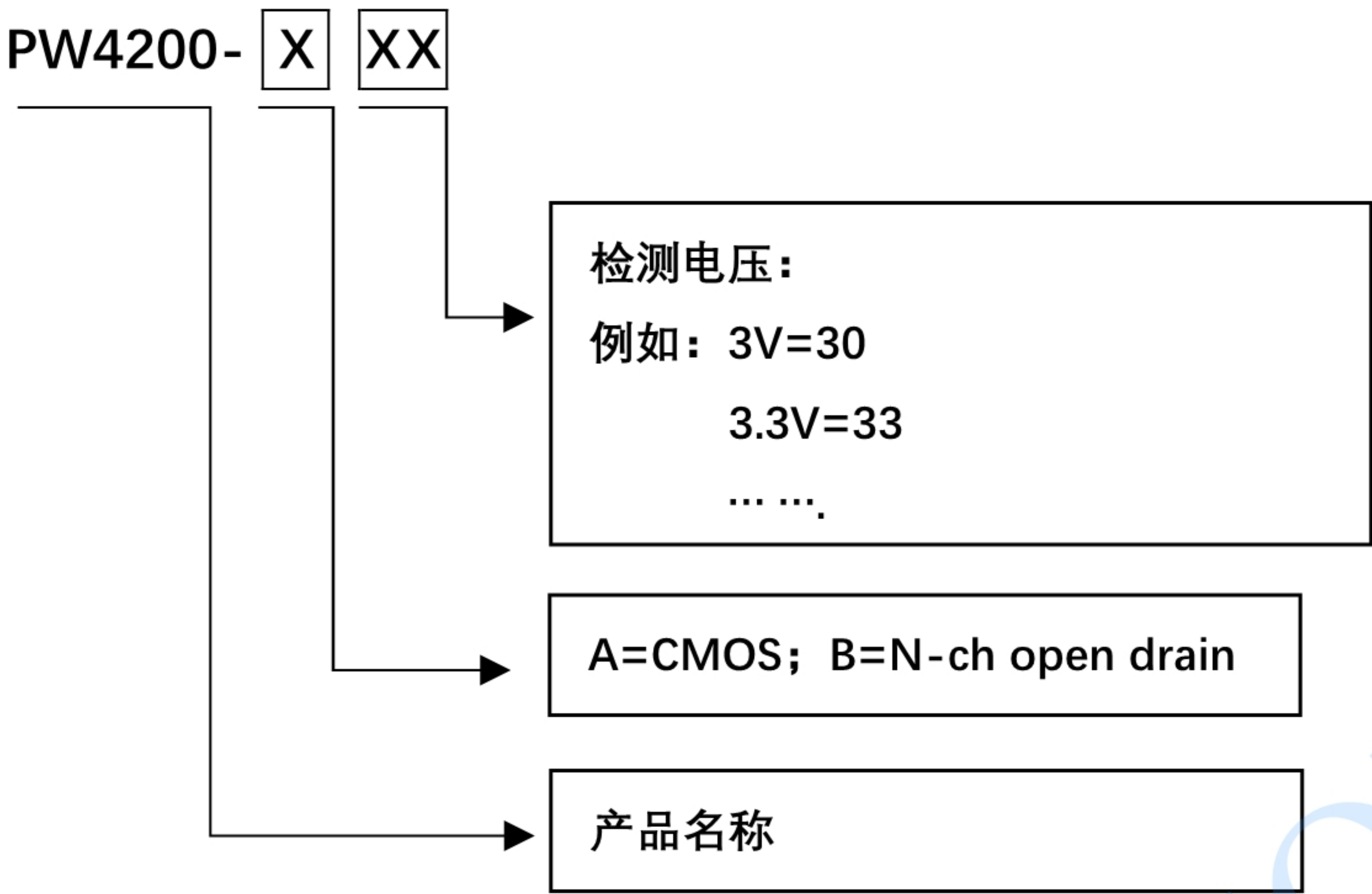
CMOS输出



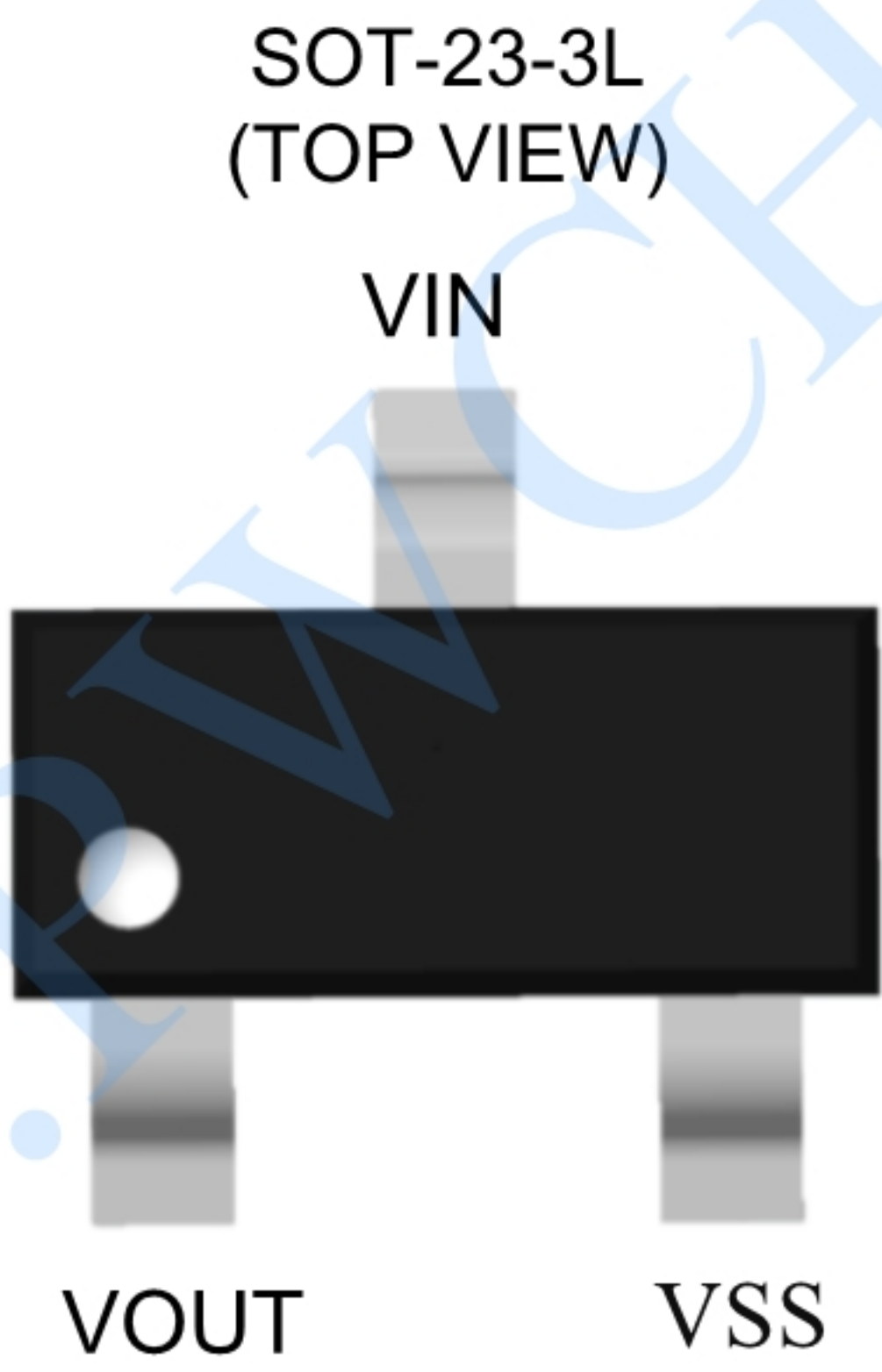
N-ch Open Drain 输出



订购信息

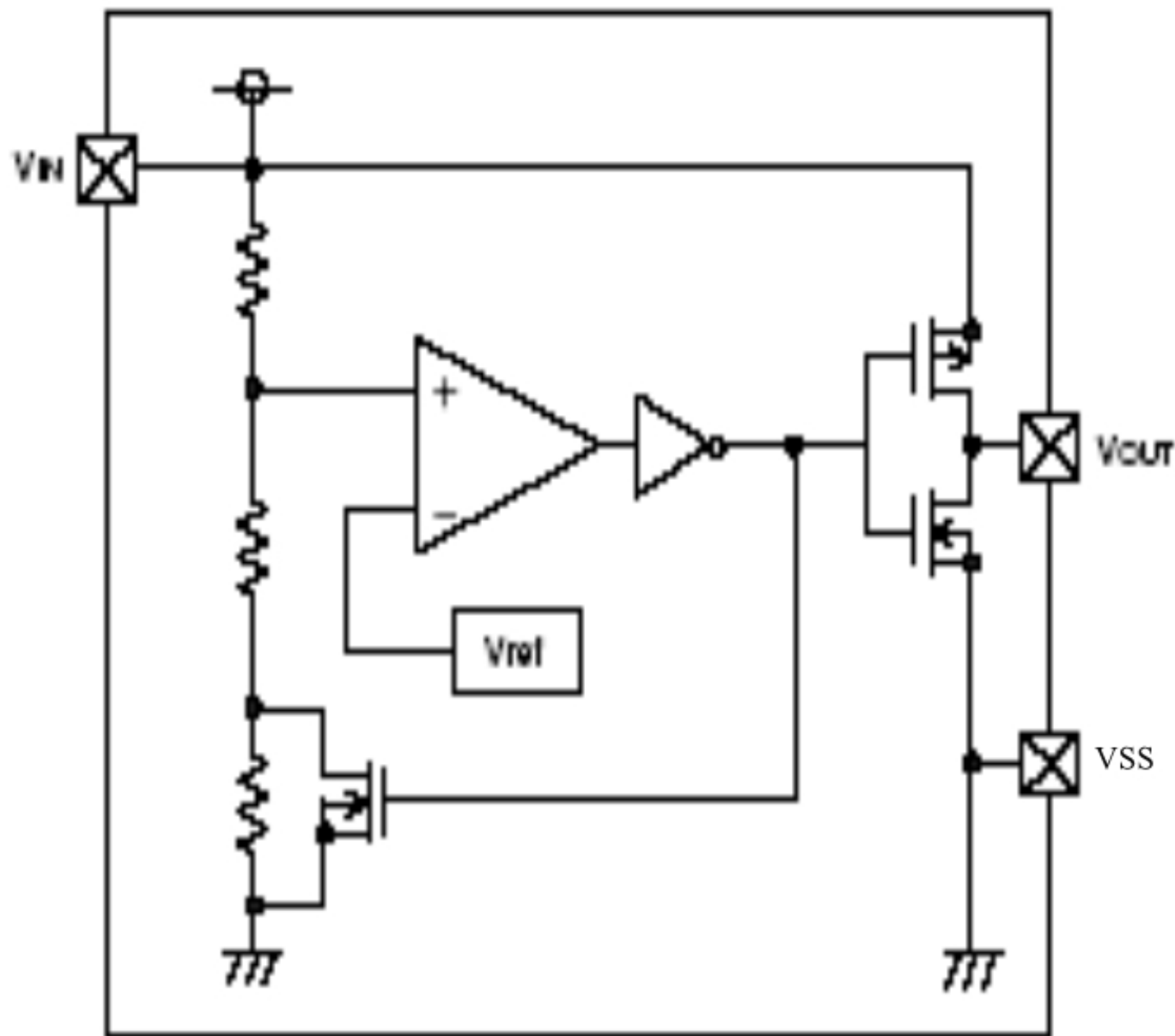


引脚配置/说明

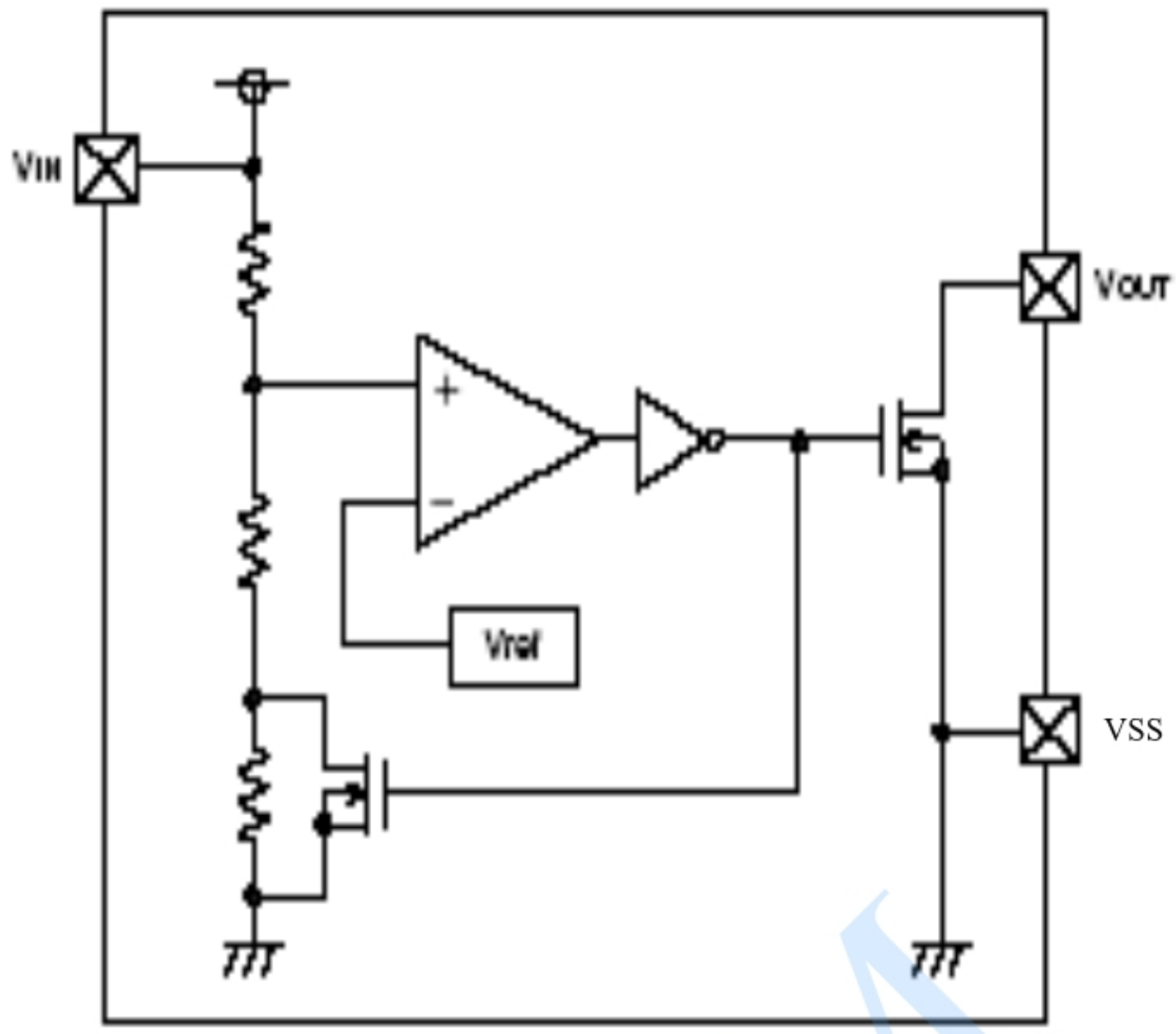


引脚号	符号	引脚说明
1	VOUT	检测输出端
2	VSS	接地端
3	VIN	电源输入端

功能框图



CMOS 输出



N-ch Open Drain 输出

绝对最大额定值 ($T_a=25^{\circ}\text{C}$)

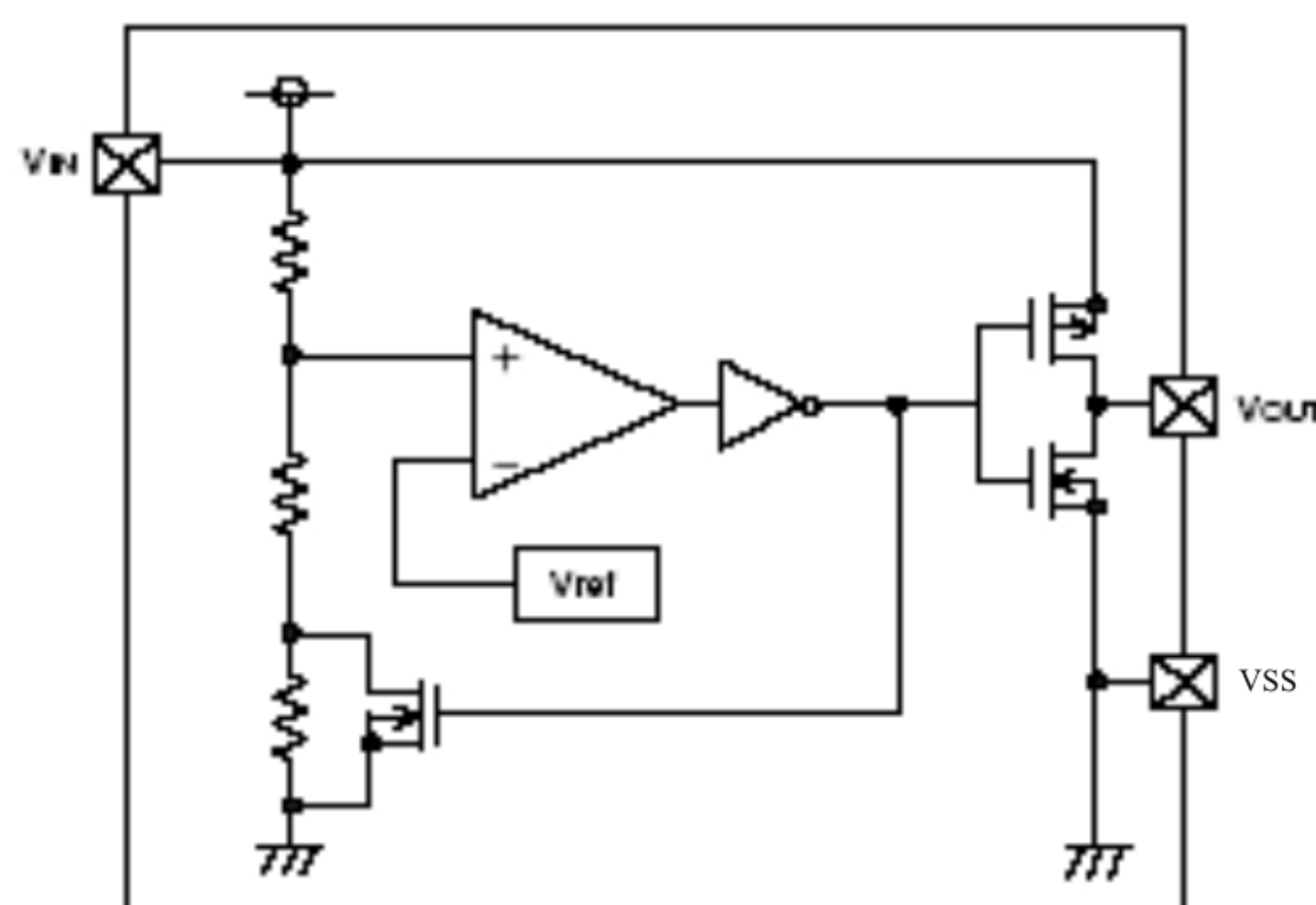
参数		符号	值	单位
输入电压		V_{in}	8	V
输出电流		I_{out}	50	mA
输出电压	N-ch	V_{OUT}	$V_{ss}-0.3 \sim 8$	V
	CMOS		$V_{ss}-0.3 \sim V_{in}+0.3$	V
功耗		P_d	150	mW
工作温度		T_{opr}	$-40 \sim +85$	$^{\circ}\text{C}$
贮存温度		T_{stg}	$-40 \sim +125$	$^{\circ}\text{C}$

电气特性

(VDF (T) = 1.0 to 6.0V \pm 2% $T_a=25^{\circ}\text{C}$)

参数	符号	条件		最小	典型	最大	□位	□□□路
□□□□	VDF			VDF x0.98	VDF	VDF x1.02	V	1
□滞□□	VHYS				VDF x0.05		V	1
供□□流	I_{ss}	$V_{in}=1.0\text{V}$ $=1.5\text{V}$ $=2.0\text{V}$ $=3.0\text{V}$ $=4.0\text{V}$ $=5.0\text{V}$			2.0	2.2	uA	2
					2.0	2.4		
					2.0	2.8		
					2.0	3.1		
					2.0	3.3		
					2.0	3.7		
工作□□	V_{in}	VDF=1.0~6.0V		0.7		8	V	1
□出口流	I_{out}	Nch $V_{ds}=0.5\text{V}$	$V_{in}=1.0\text{V}$	1.0	2.2		mA	3
			$V_{in}=2.0\text{V}$	3.0	7.7			
			$V_{in}=3.0\text{V}$	5.0	10.1			
			$V_{in}=4.0\text{V}$	6.0	11.5			
			$V_{in}=5.0\text{V}$	7.0	13.0			
		Pch $v_{ds}=2.1$ $v_{in}=8.0$			-10	-2		4
温度特性		$-40 \sim +85^{\circ}\text{C}$			± 100		ppm/ $^{\circ}\text{C}$	

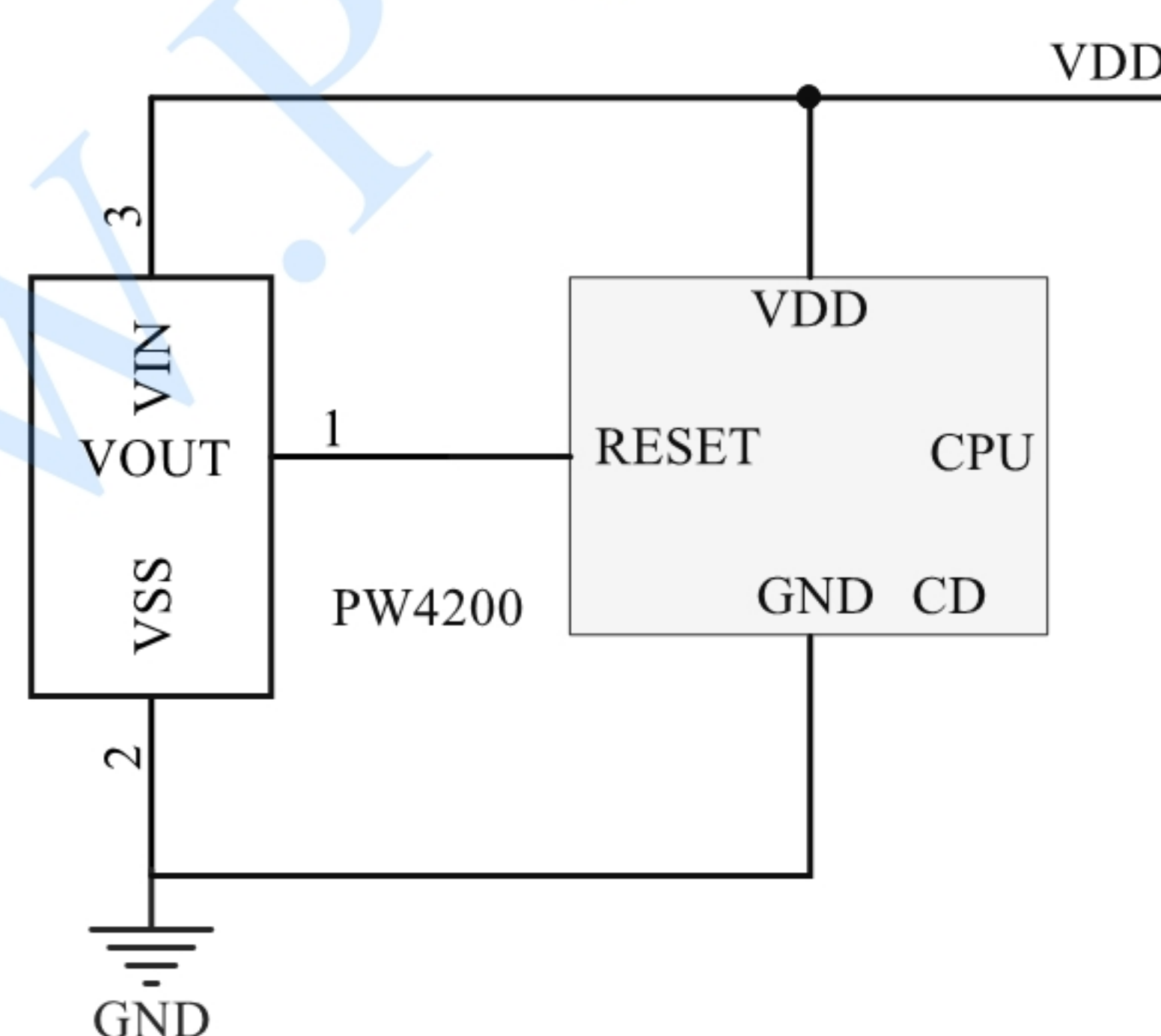
工作原理



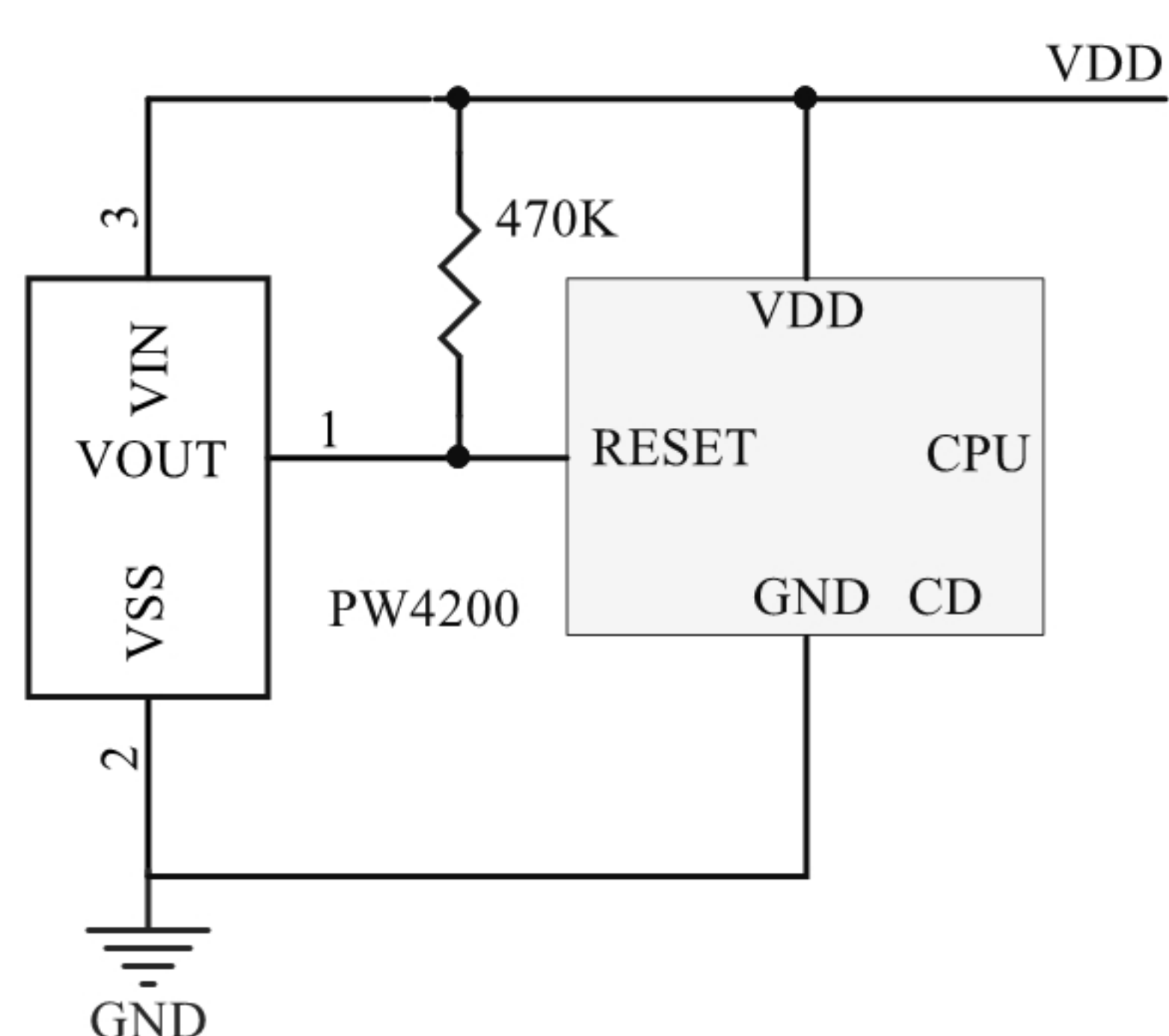
- VIN 高于 VDF，输出为高。
- VIN 电压低于 VDF，VOUT 输出为VSS。
- 随着 VIN 的降低，若 VIN 处在 IC 最小工作电压以下就会导致输出不稳定，在输出被上拉的情况下，输出电平将跟随 VIN。
- VIN 降到VSS，输出为VSS。
- VIN 上升，但低于最小工作电压，输出电平跟随 VIN。
- VIN 大于 VDR，输出为高电平。

应用电路实例

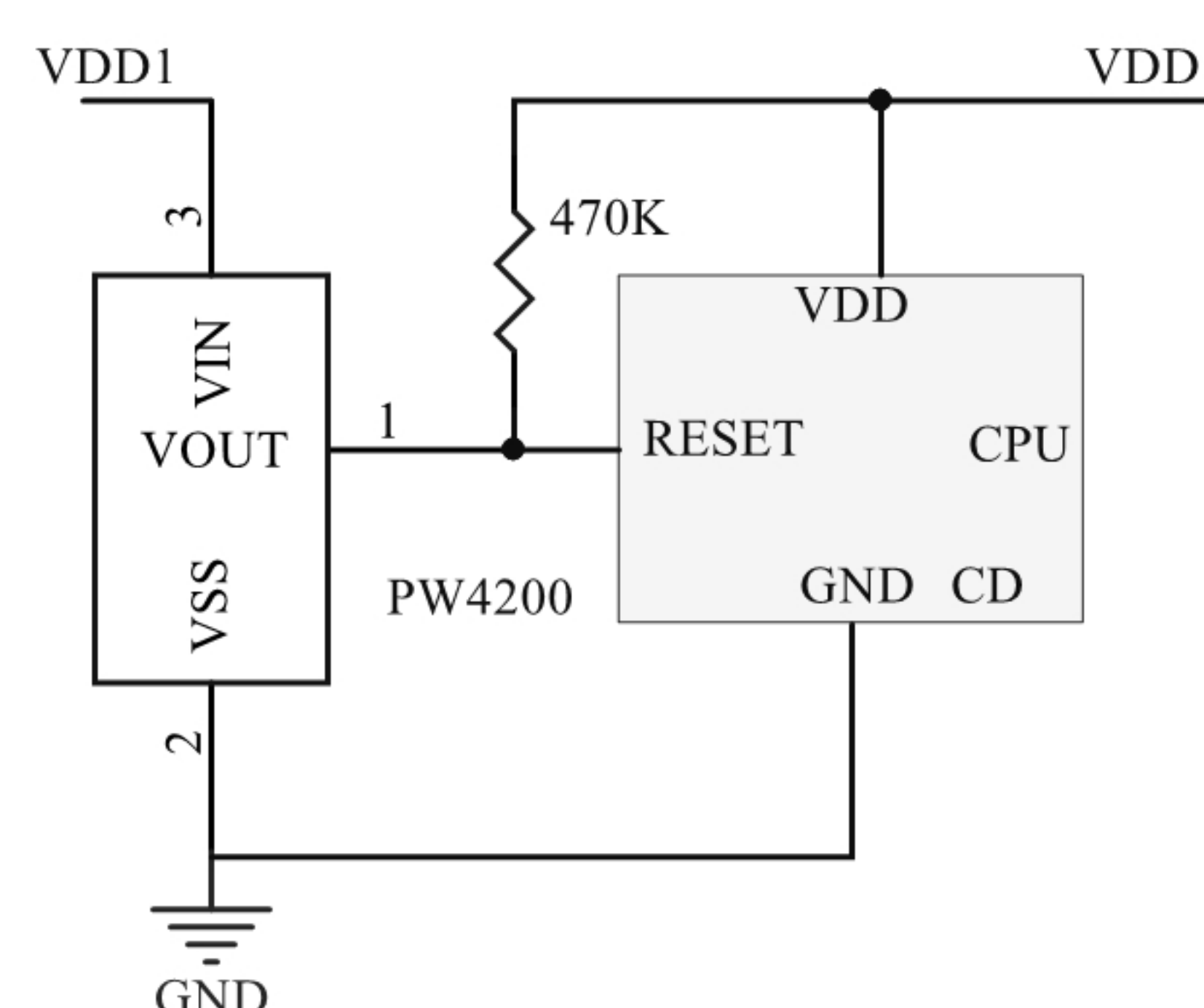
微处理器复位电路



输入电压等于 CPU 输入电压（CMOS 输出）



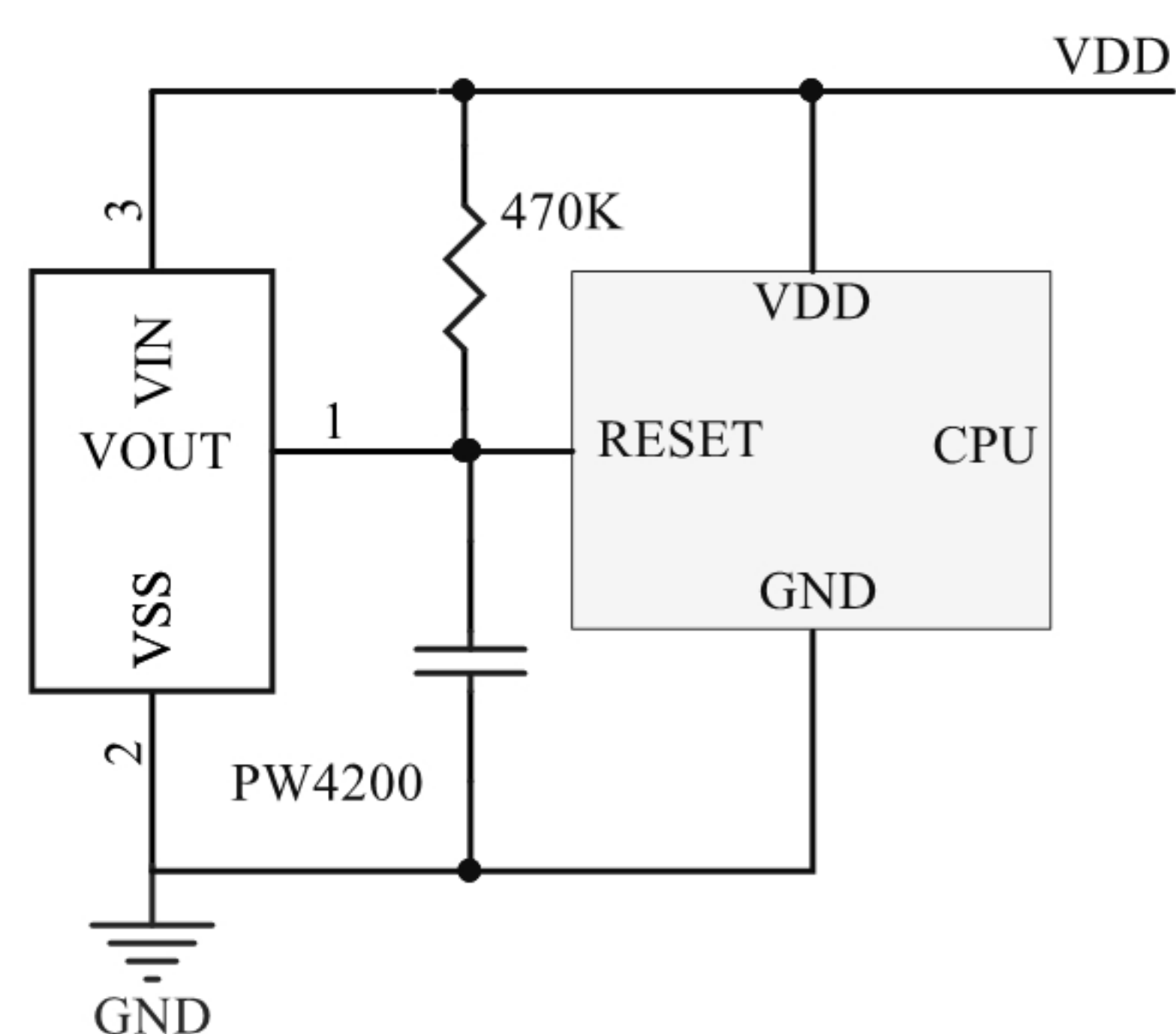
输入电压等于 CPU 输入电压（N-ch 漏极开路输出）



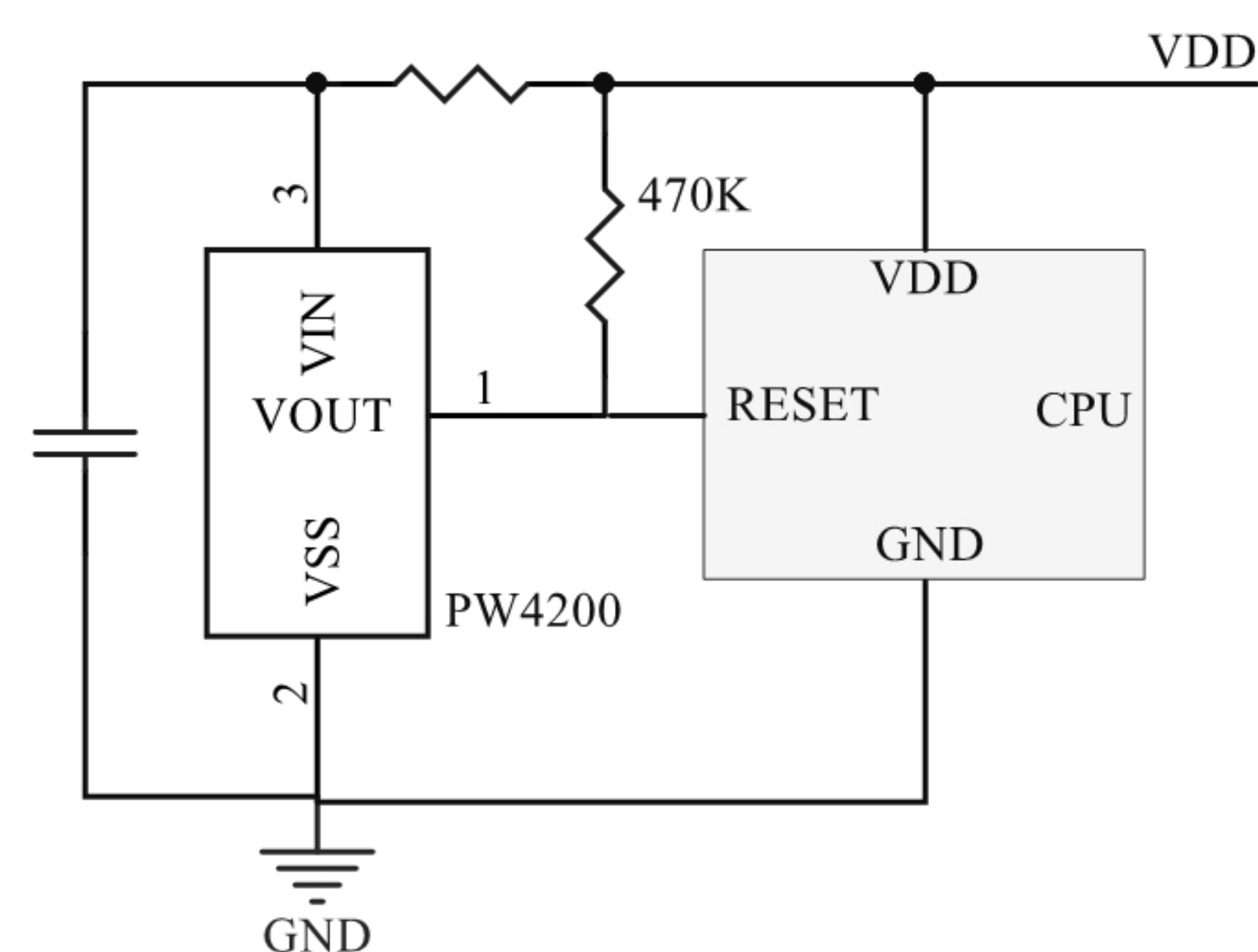
输入电压不等于 CPU 输入电压（N-ch 漏极开路输出）



上电复位电路

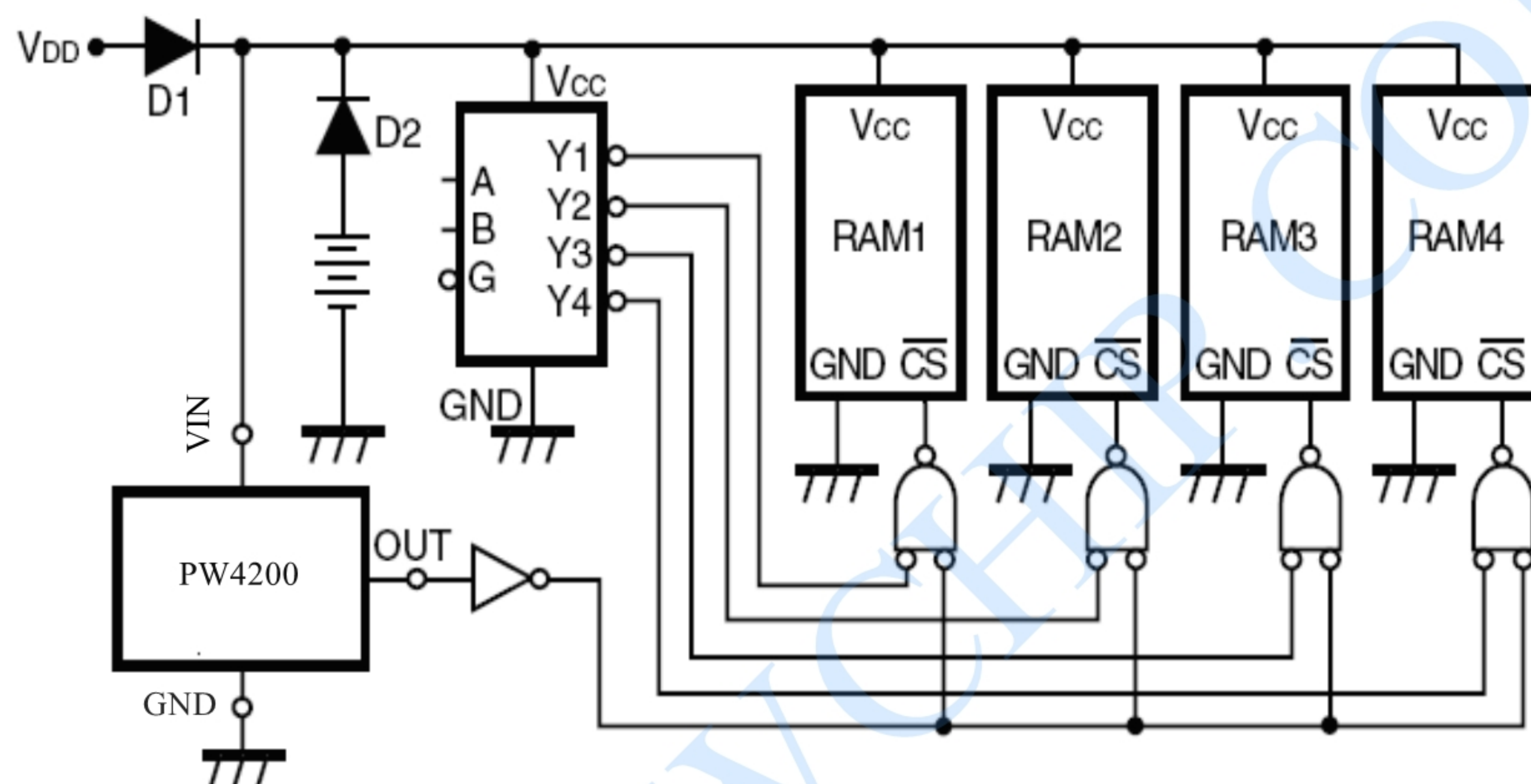


N-ch 漏极开路输出

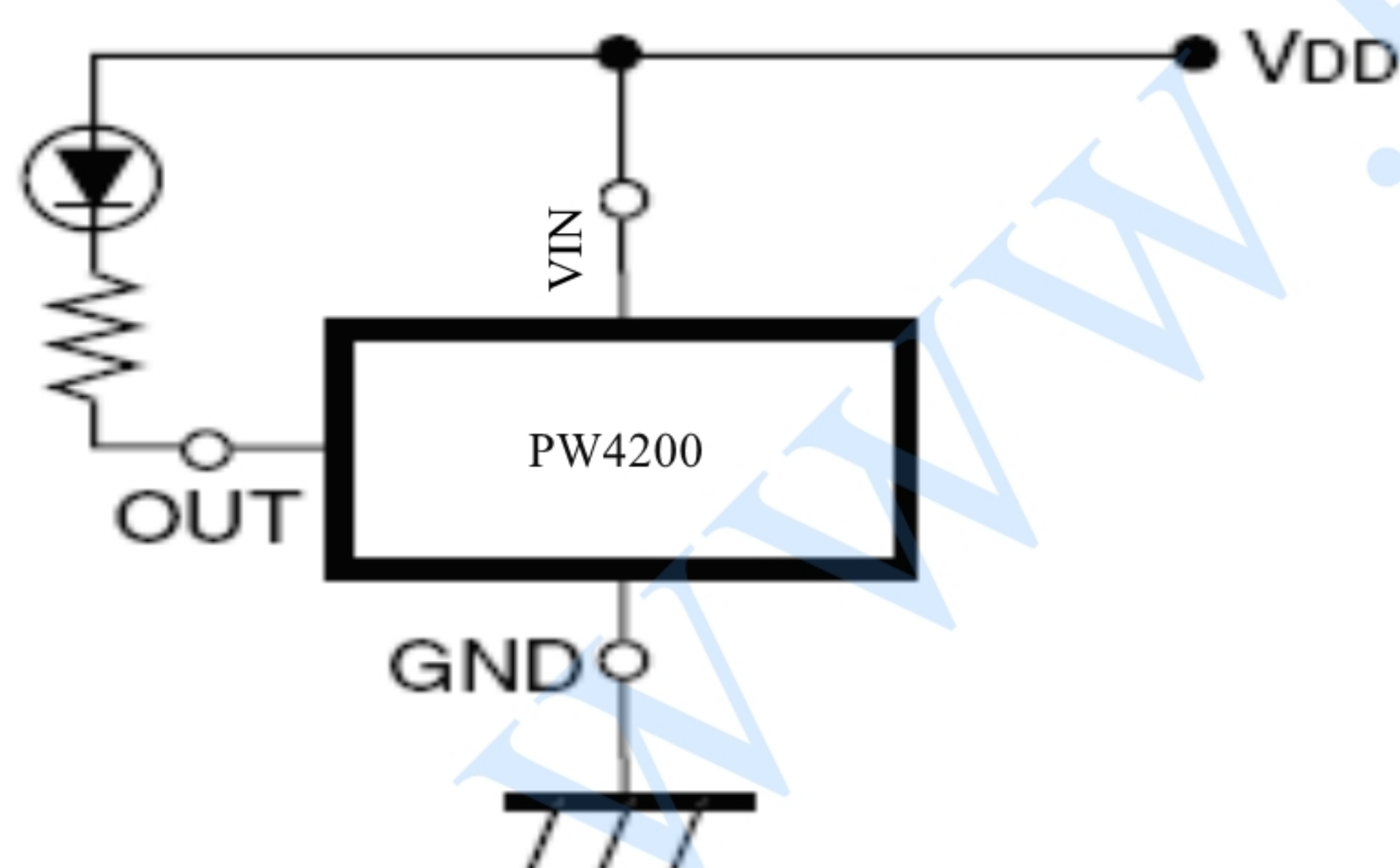


N-ch 漏极开路输出

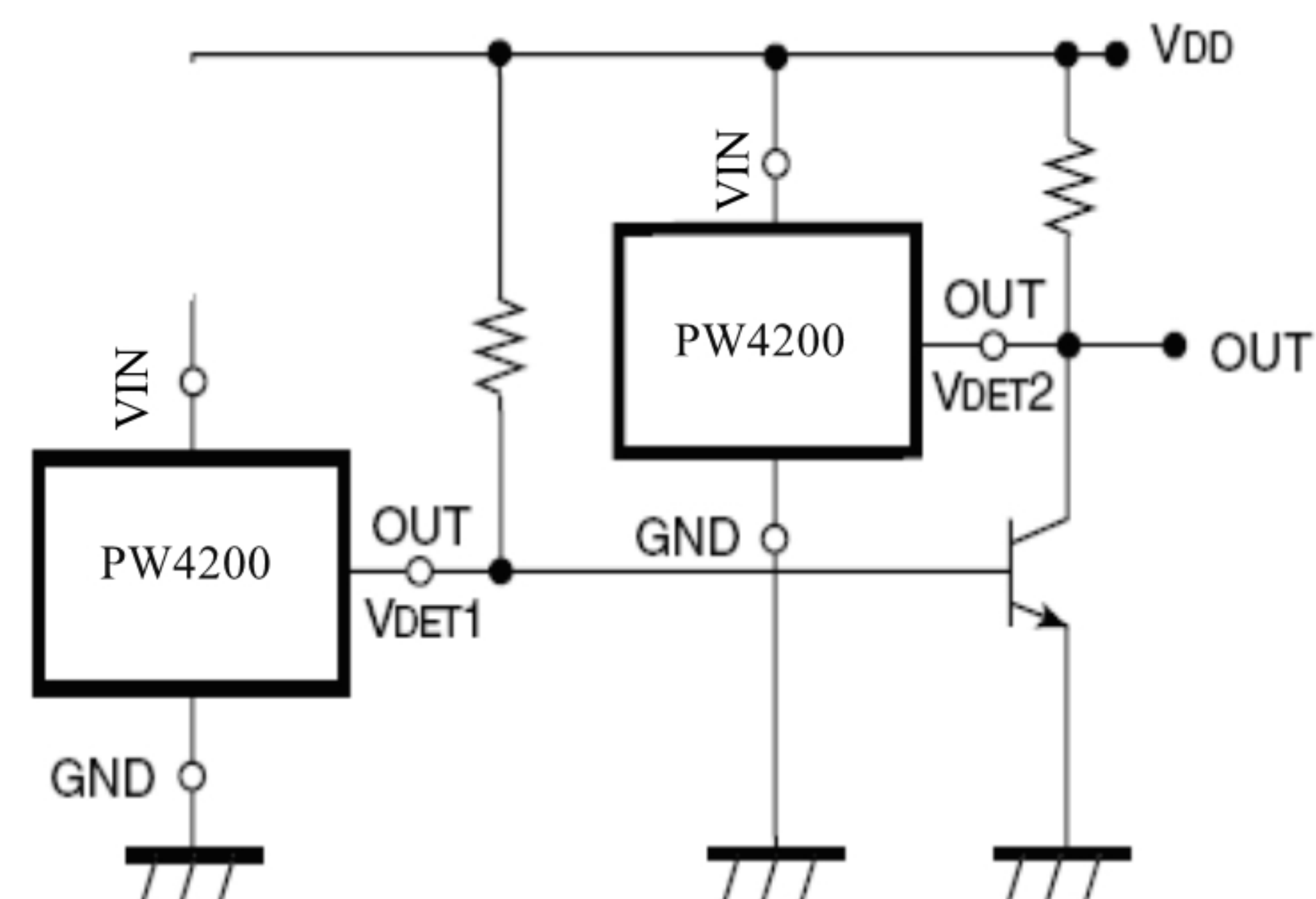
存储器电池备份电路



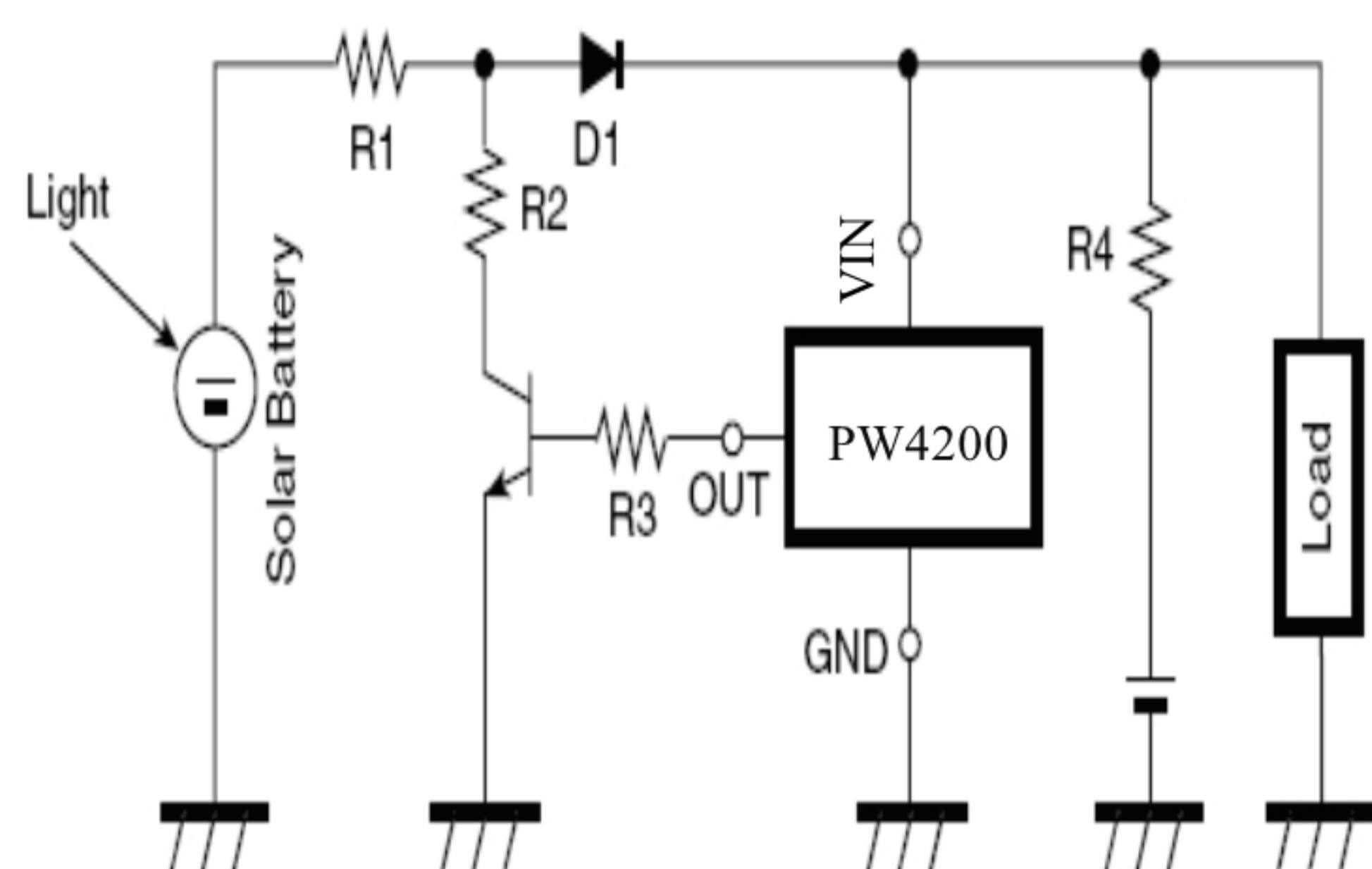
供电失效检测电路



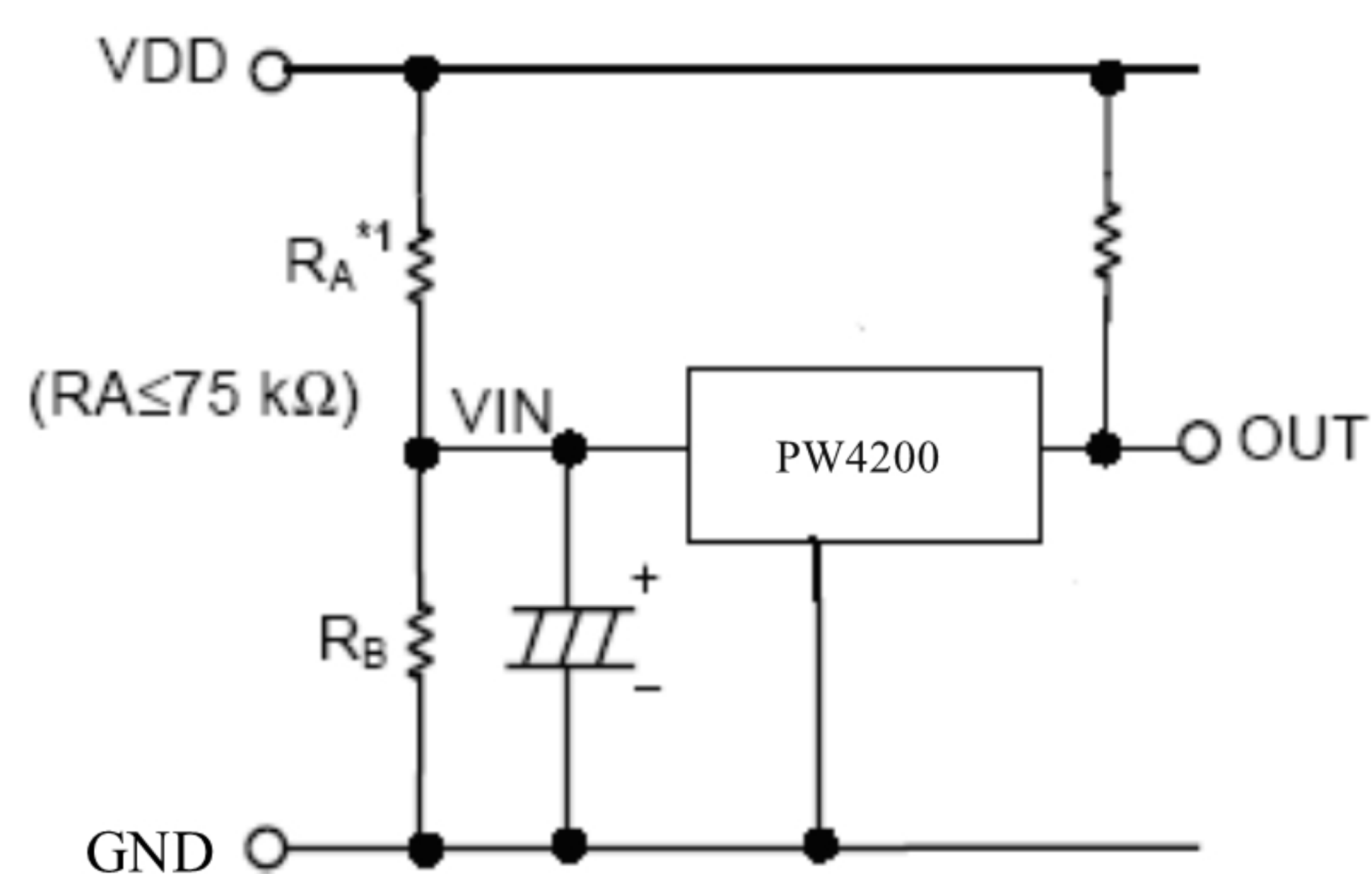
窗比较电路



过充电保护电路

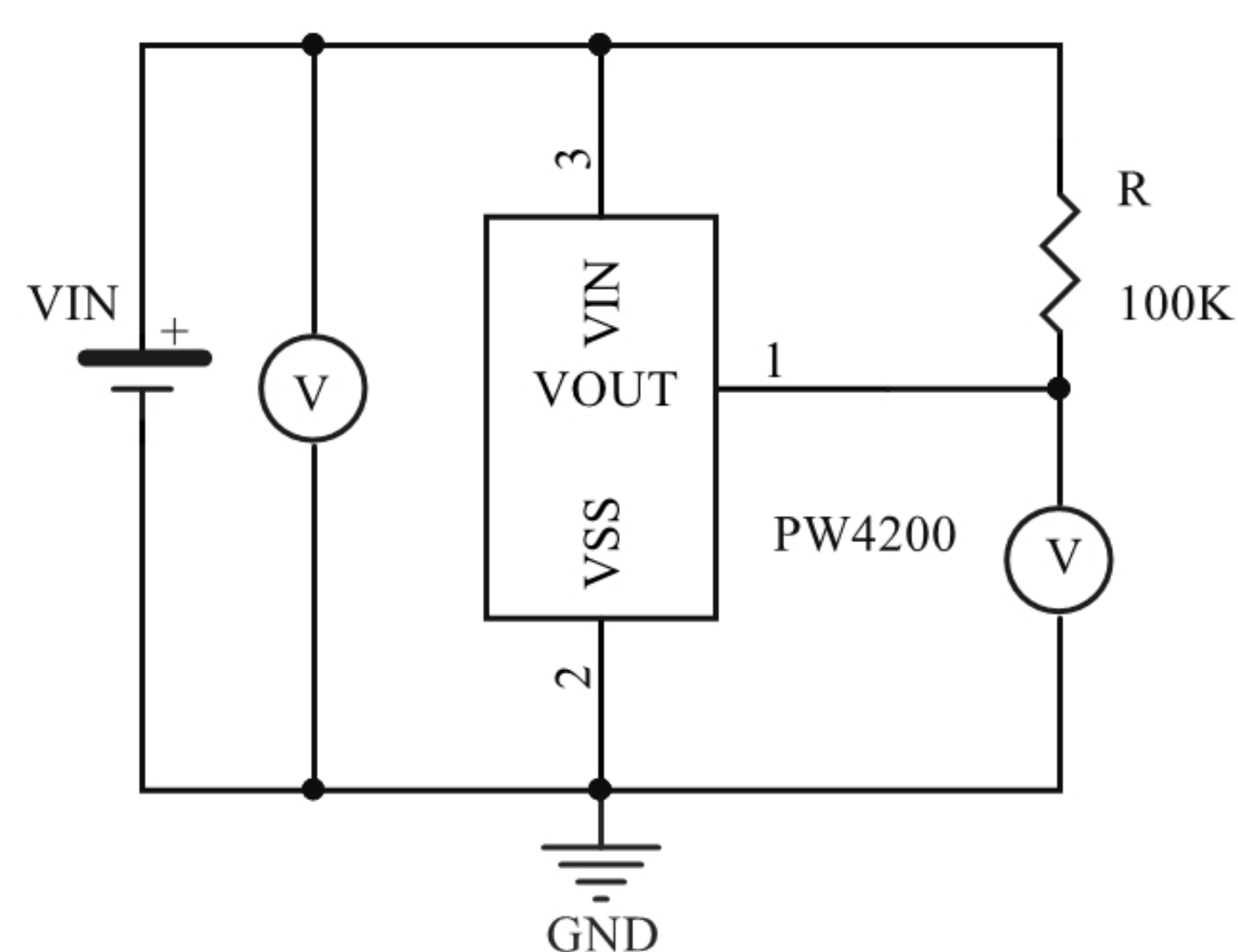


检测电压调整电路

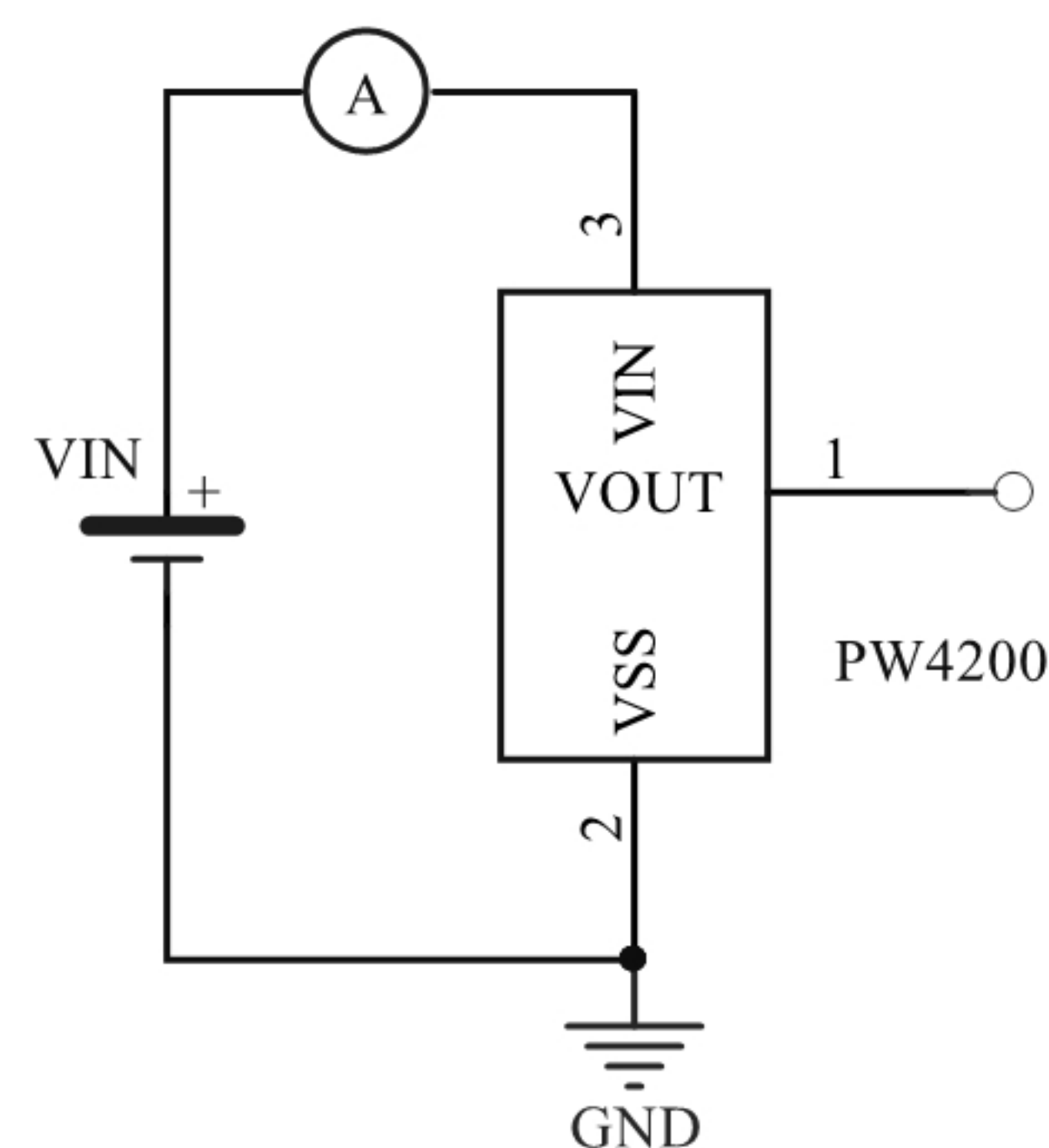




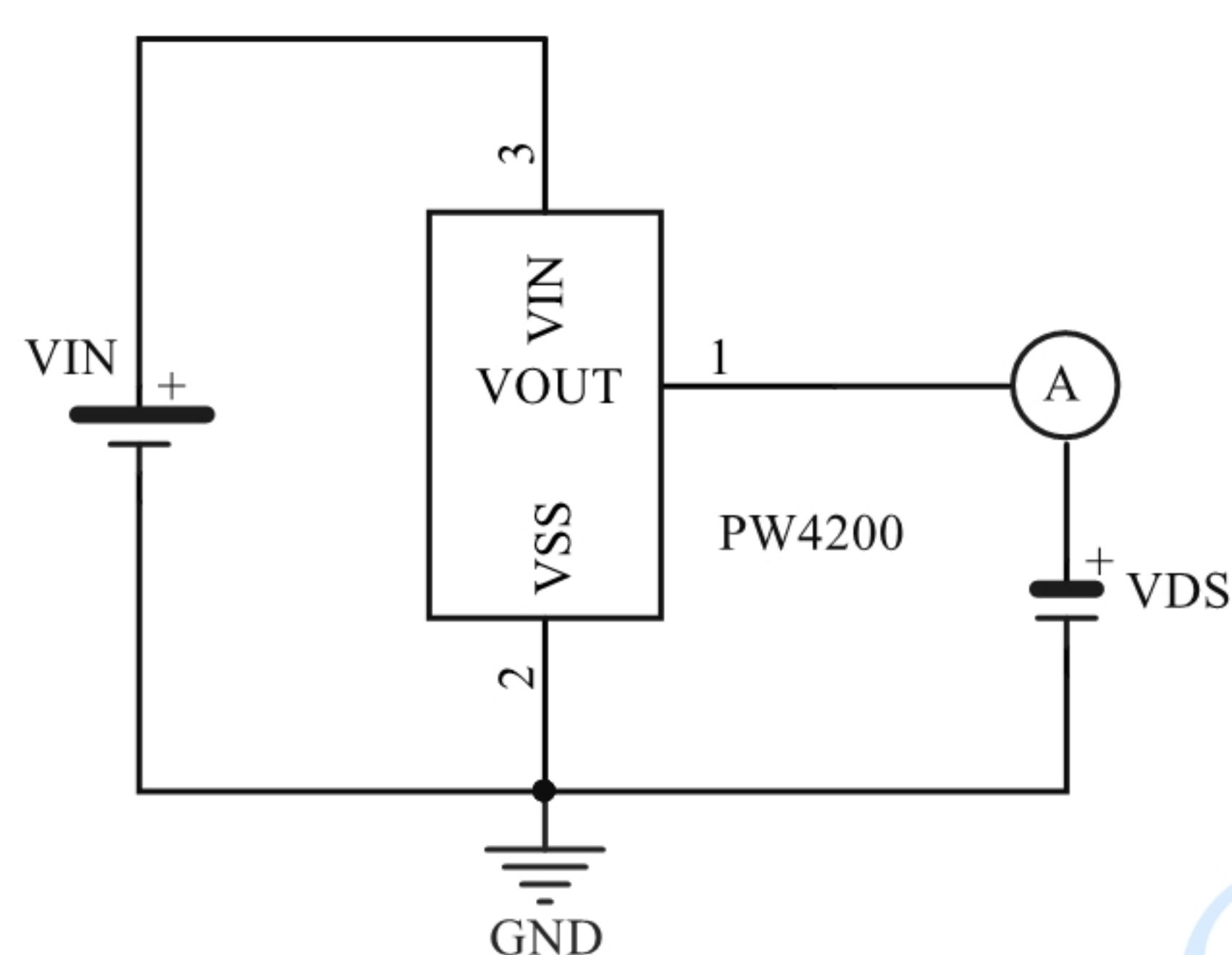
测试电路



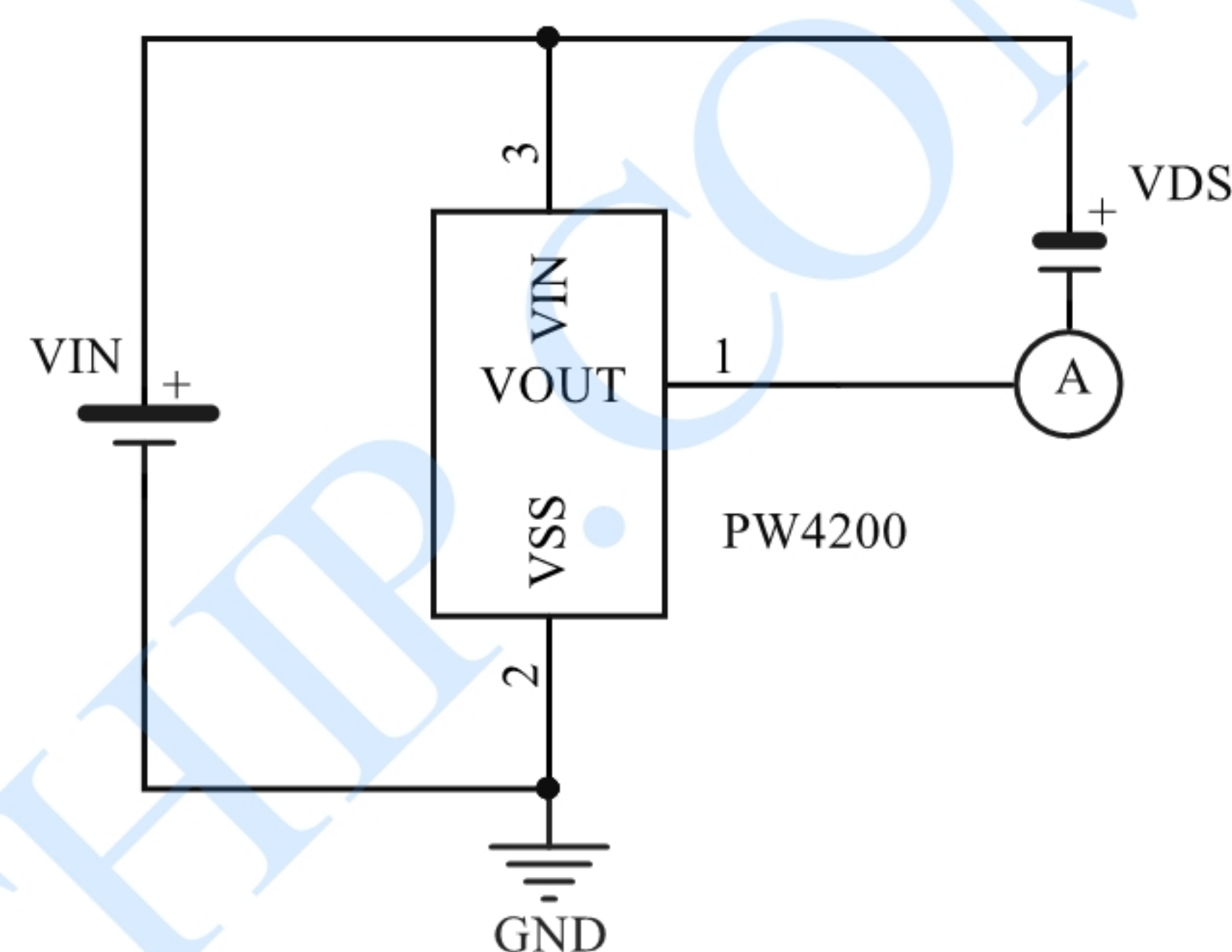
电路1



电路2

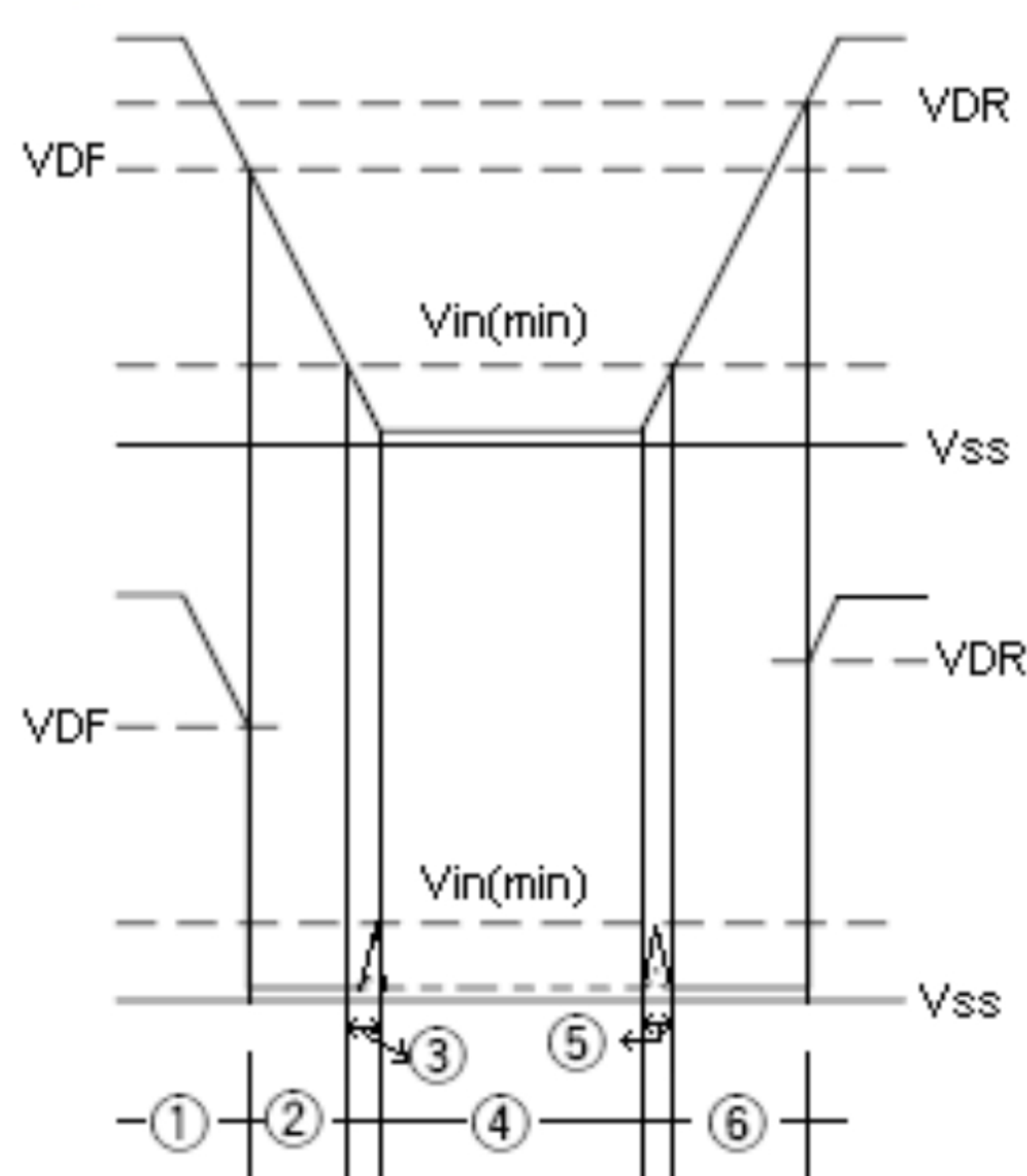


电路3



电路4

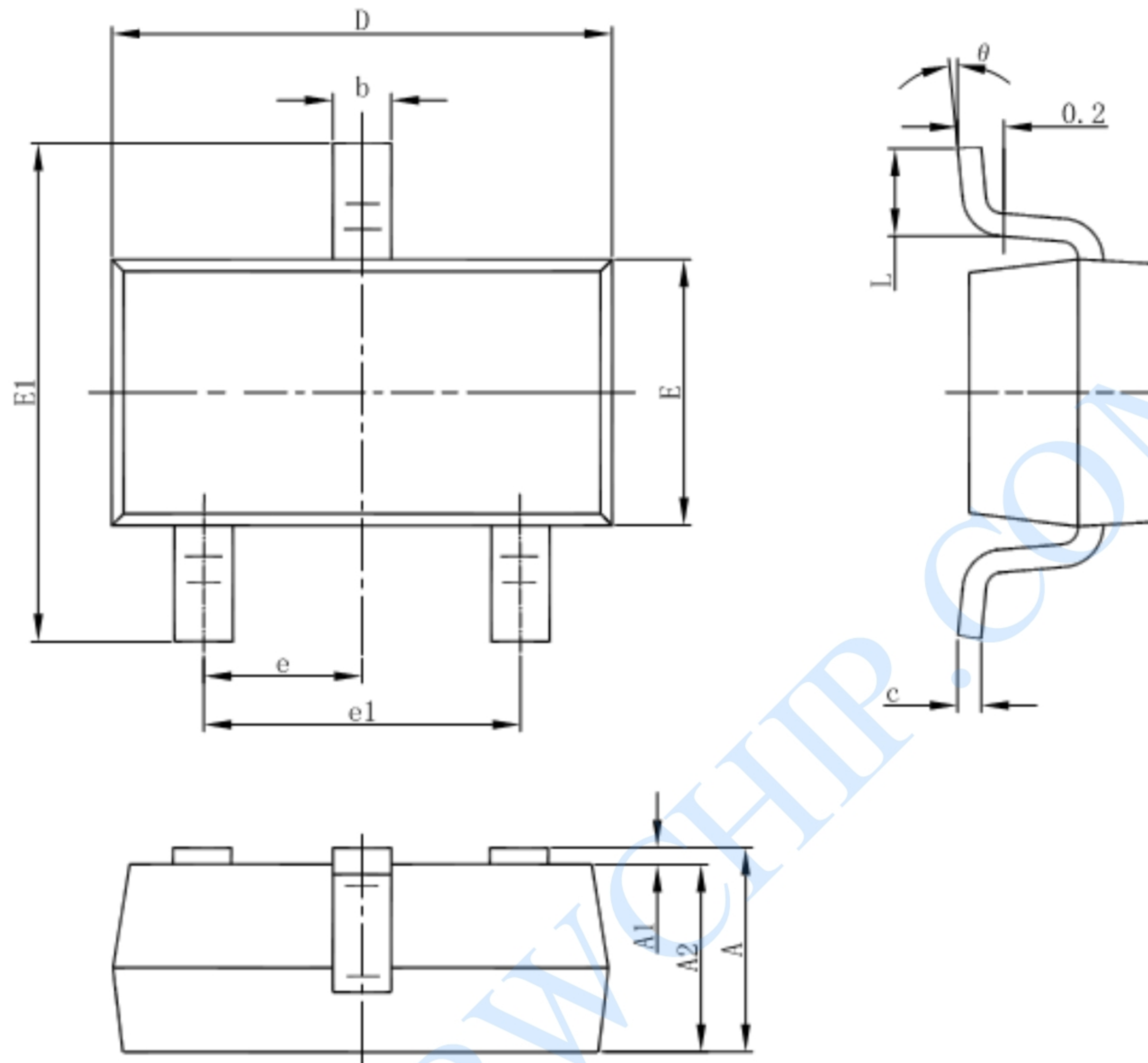
工作时序图





封装信息

SOT23-3L



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	1.050	1.250	0.041	0.049
A1	0.000	0.100	0.000	0.004
A2	1.050	1.150	0.041	0.045
b	0.300	0.500	0.012	0.020
c	0.100	0.200	0.004	0.008
D	2.820	3.020	0.111	0.119
E	1.500	1.700	0.059	0.067
E1	2.650	2.950	0.104	0.116
e	0.950(BSC)		0.037(BSC)	
e1	1.800	2.000	0.071	0.079
L	0.300	0.600	0.012	0.024
θ	0°	8°	0°	8°



IMPORTANT NOTICE

Wuxi PWChip Semi Technology CO., LTD (PW) reserves the right to make corrections, modifications, enhancements, improvements, and other changes to its products and services at any time and to discontinue any products or services. Customers should obtain the latest relevant information before placing orders and should verify that such information is current and complete.

PW assumes no liability for applications assistance or customer product design. Customers are responsible for their products and applications using PW components.

PW products are not authorized for use in safety-critical applications (such as life support devices or systems) where a failure of the PW product would reasonably be expected to affect the safety or effectiveness of that devices or systems.

The information included herein is believed to be accurate and reliable. However, PW assumes no responsibility for its use; nor for any infringement of patents or other rights of third parties which may result from its use.