

TR / FET

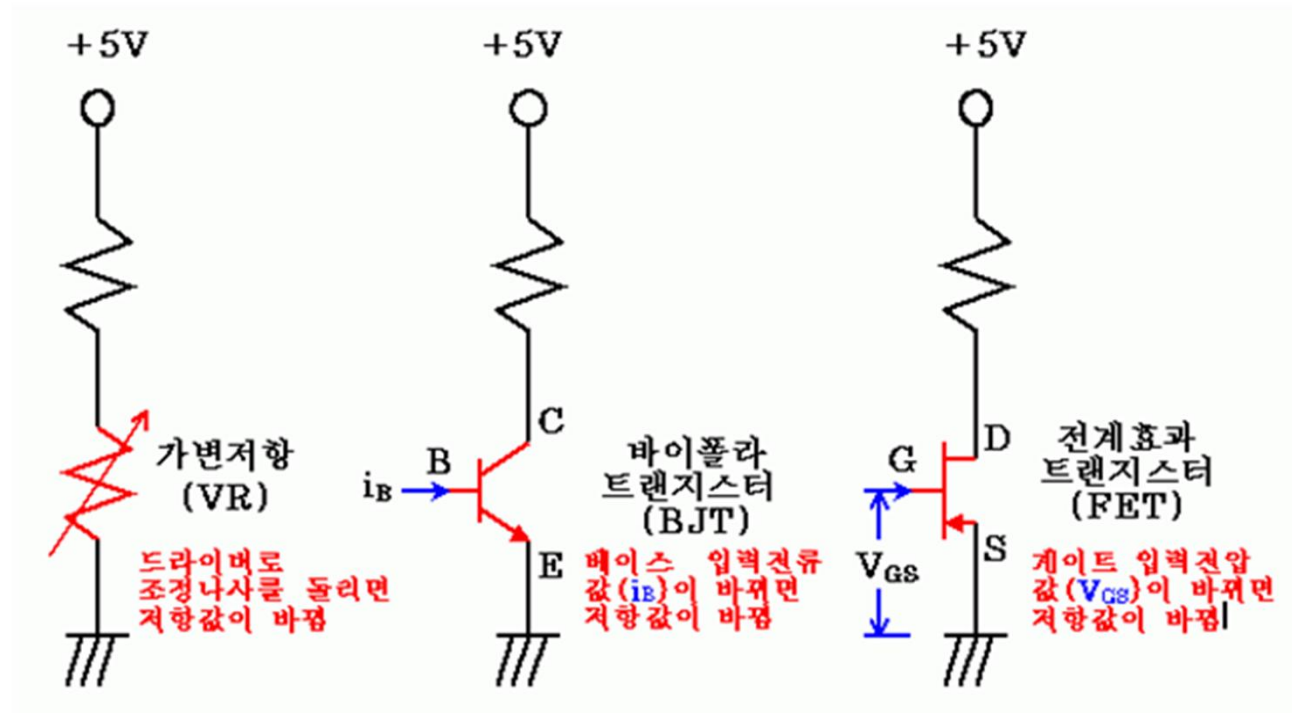
2019.06.20

1. 개요

- General Overview

"트랜지스터=증폭기" (10%)

"트랜지스터=스위치" (90%)



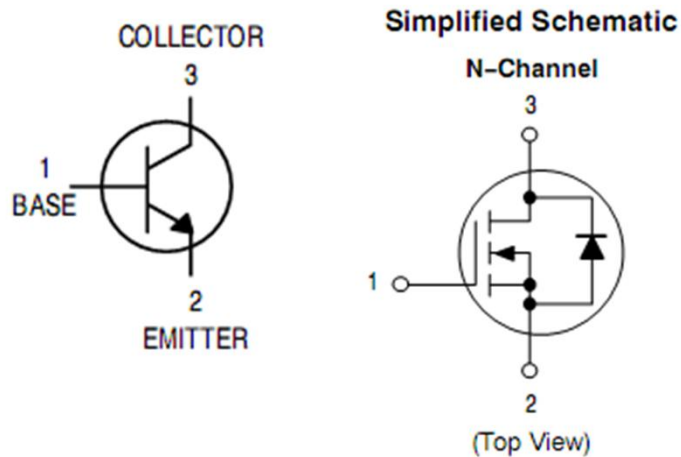
1. 개요

1.1.1 BJT / FET의 개요



- BJT : "베이스 (Base) 입력전류로 조정하는 가변저항"
- FET : "게이트 (Gate) 입력전압으로 조정하는 가변저항"
- * 저항크면 → 전류막혀 → 스위치가 → OFF되네
- * 저항작아 → 전류흘러 → 스위치가 → ON되었네

1.1.2 BJT / FET의 전기적인 개요



Base에 전압을 인가하면 저항을 통해 전류가 발생하고 일정 전류이상이 되면 Collector-Emitter간 전류소통(저항 값 : 0)

2. Key parameter

2.1 Key parameter (BJT)

Parameter	예제 Onsemi MMBT4401	단위	비고
Vceo (C-E간 BR전압)	40	[V]	OFF특성
Hfe (DC current gain)	100		Ic=150mA Vce=1.0V
Vce(max) (C-E간 sat.전압(ON))	0.4	[V]	ON특성
Vbe(min) (B-E간 sat.전압(On))	0.75	[uA]	
Package	SOT-23		

2. Key parameter

2.2 Key parameter (FET)

Parameter	예제 ON Semi 2N7002E	단위	비고
Vdss	60	[V]	Breakdown Voltage
Rds(on)	3.0 (@ 4.5V(Vgs)) 2.5 (@ 10V(Vgs))	[Ohm]	
Id(max)	310	[mA]	
Channel	N		
Package	SOT-23		

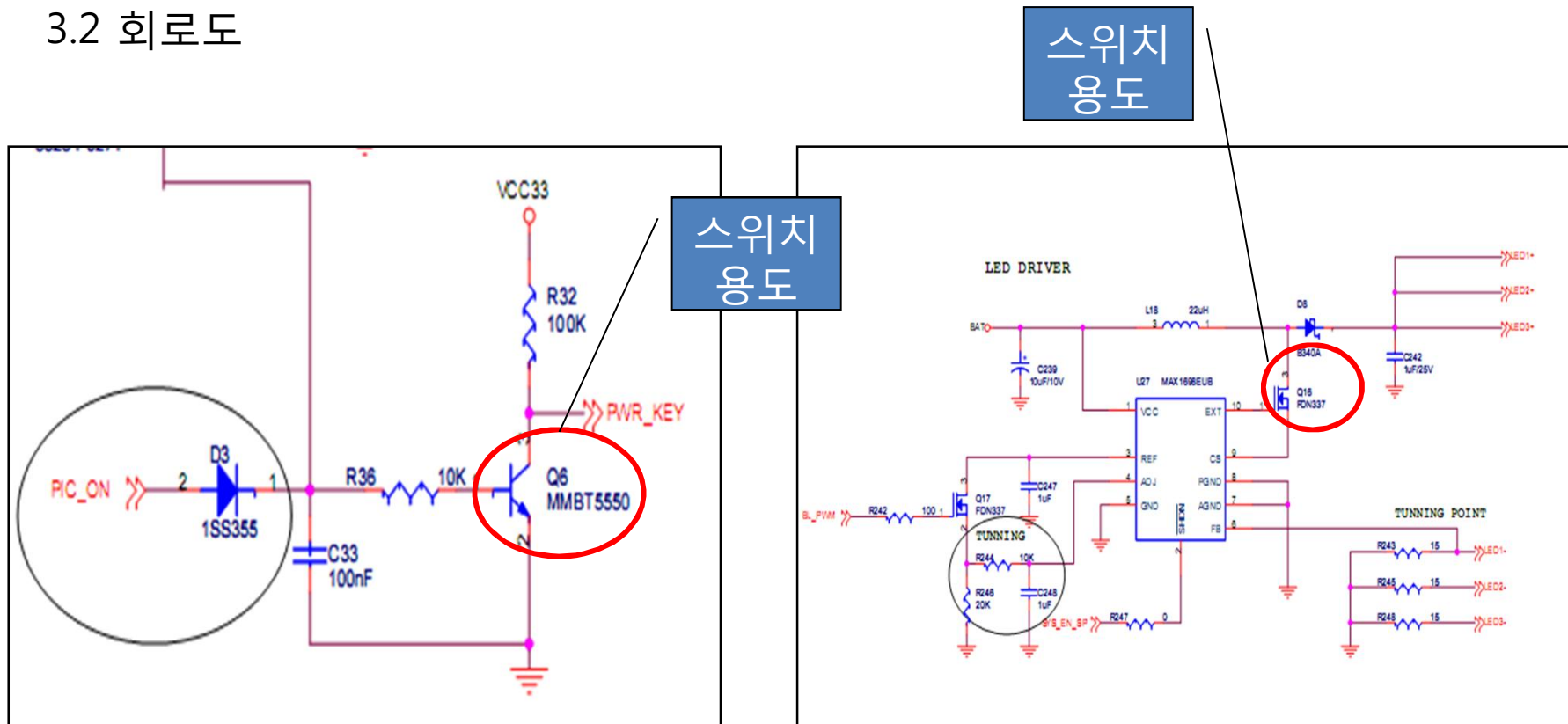
3. 회로적 용도

3.1 회로적 용도

TR : 전류증폭(10%) / 스위치(90%)

FET : 스위치

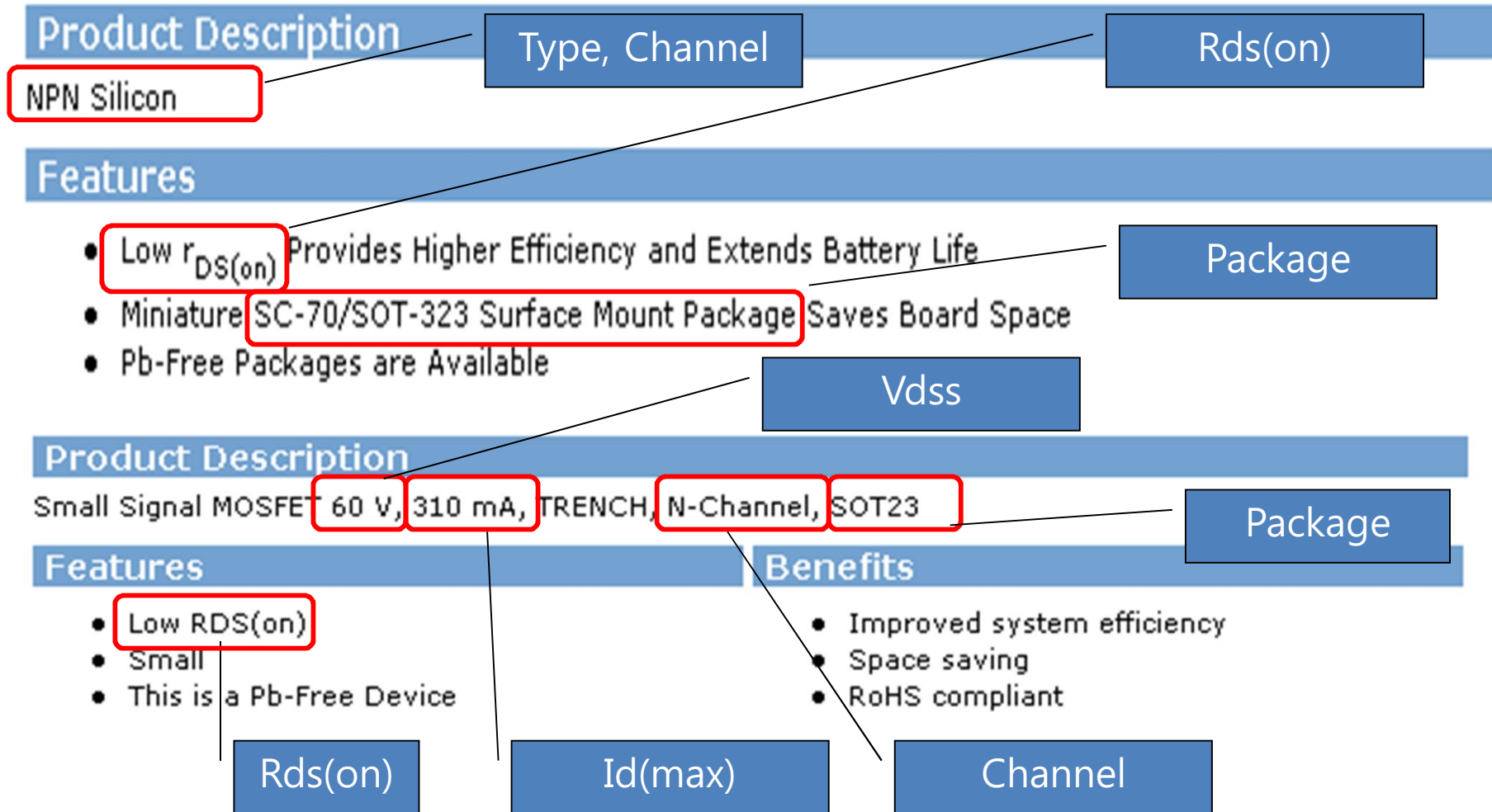
3.2 회로도



4. 대표 Product

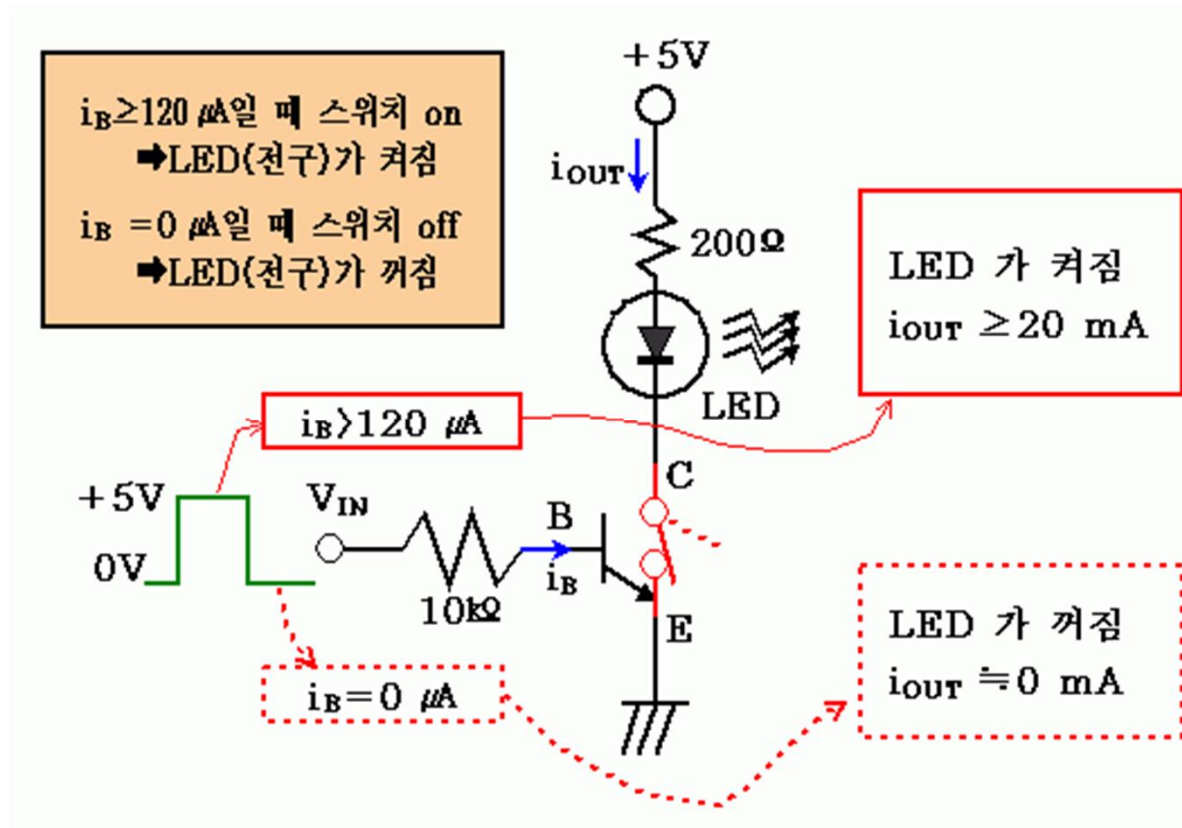
4.1 Parameter

- ON semi MMBT4401(BJT)/2N7002E(FET)



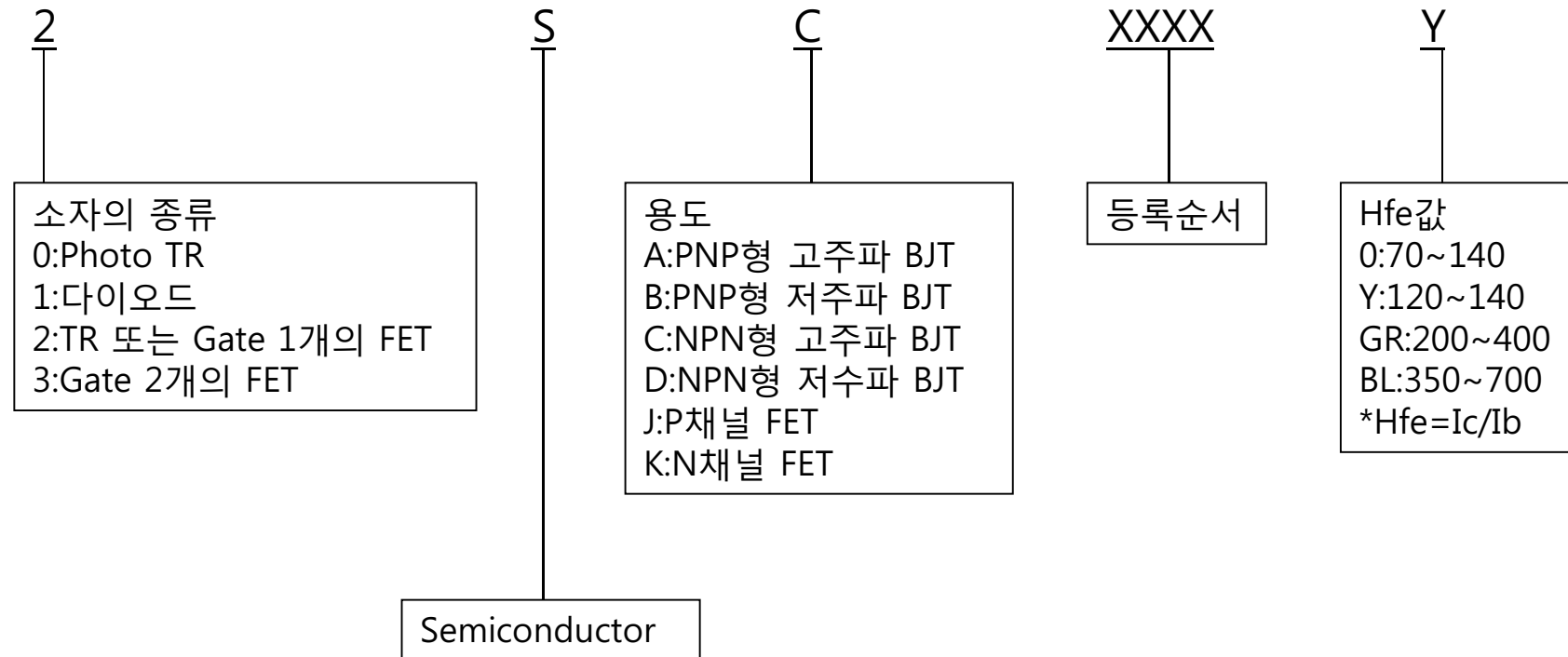
4. 대표 Product

4.2 이해도



4. 대표 Product

4.3. TR의 형식 기호



감사합니다