



EZRUN-SC8 & EZRUN-SC10 스피드 컨트롤러 사용자 매뉴얼

[선언문]

저희 ESC를 구매해 주셔서 대단히 감사합니다. RC모델들을 위한 고출력 시스템들은 굉장히 위험할 수 있으므로, 설명서를 천천히 읽어 주시기 바랍니다. 제품을 사용하는 데에 있어서 발생할 수 있는 물리적, 금전적 책임에 대해서는 하비윙은 관여하지 않습니다.

[특징]

- 트랙과 버기에 적합하도록 설계되었습니다.
- 먼지와 약간의 물에도 잘 견딜수 있도록 제작되었습니다.

[설명서]

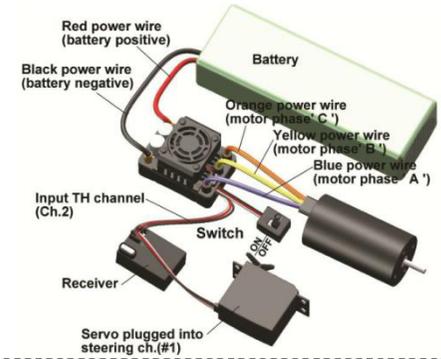
모델	EZRUN-SC10	EZRUN-SC8
Cont./Burst Current	70A/ 520A	
적합한 모터	센서리스 브러시리스 모터	
적합한 차량	1/10 트러기/버기/몬스터	1/8 트러기/버기 (트랙사스 1/10 트러기 버기 포함)
모터 턴수	2S Lipo: KV<6000 3S Lipo: KV<4000	2S Lipo: KV<6000 3S Lipo: KV<4000 4S Lipo: KV <3000
저항	0.0007 ohm	0.0004 ohm
배터리	6-9 cells Ni-xx (NiMH or NiCd) 2-3S Li-Po	6-12 cells Ni-xx (NiMH or NiCd) 2-4S Li-Po
BEC출력	6V/3A (Linear mode built-in BEC)	6V/3A (Switching mode built-in BEC)
크기	53.5 (L) * 36 (W) * 36 (H)	
중량	88g	98g



[새 ESC를 사용하는 방법]

1. ESC와 모터, 수신기, 배터리, 그리고 서보를 정확하게 연결합니다.

모터를 사용할 경우에는 ESC의 #A, #B, #C 선을 모터에 자유롭게 연결하시기 바랍니다. 만일 모터가 반대방향으로 돌게 되면, 선을 바꿔서 연결하시면 됩니다.



2. 스로틀 범위 세팅

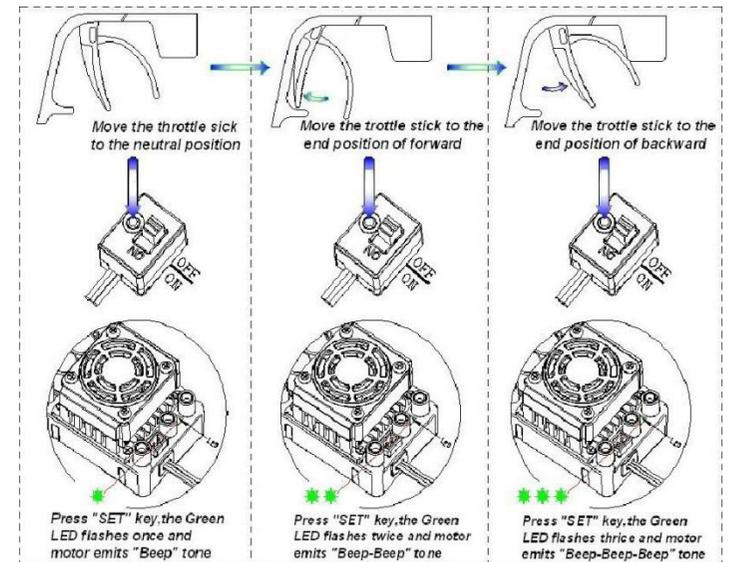
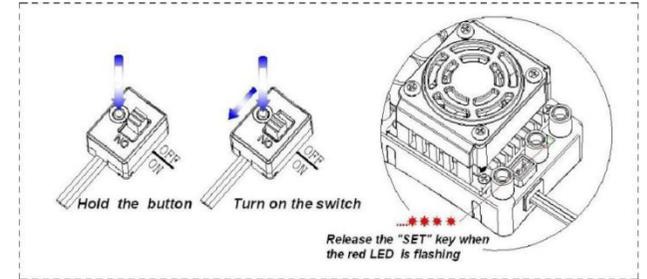
ESC가 스로틀 범위에 맞게 하기 위하여, 새로운 ESC를 사용하기 전, 새로운 송신기를 사용하기 전, 혹은 스로틀 스틱의 중립위치를 변경하기 이전에 ESC에 눈금을 매겨야 합니다.

세팅은 차량 전진의 최고 포인트, 후진의 최고 포인트, 중립, 이렇게 3곳을 세팅합니다.

- a. ESC를 끄신후에, 송신기의 전원을 먼저 넣습니다. 이때 송신기의 스로틀 채널은 "REV"에 놓으시고, 트림은 "0", 그리고 "EPA/ATV"의 값을 "100%"로 맞춰 놓습니다.
- b. 펜이나 드라이버를 이용하여 "SET"버튼을 누를 상태에서 ESC의 전원을 넣습니다. 그리고 빨간색 LED등이 점멸할때에 "SET"키를 바로 떼십시오.
- c. 오른쪽의 사진처럼 3곳을 세팅합니다.
- d. 모든 세팅이 완료되면, 3초후에 모터가 작동을 합니다.

3. 일반 주행에서의 LED상태

- 보통 스로틀 스틱이 중립일 경우에는 LED에 등이 점등하지 않습니다.
- 전진과 후진으로 차량이 진행될때에는 적색 LED등이 점등하며, 차량이 멈출 경우에는 빠르게 깜박거립니다.
- 전진과 후진시 스로틀 스틱을 최고 지점까지 올리면 녹색등이 점등합니다.





[경고음]

1. 부적절한 입력 전압에 대한 경고음: 전원을 넣었을 때 ESC에서는 입력전압을 체크하게 되는데, ESC에 적당하지 않은 전압이 입력이 되었을 시에는 1초의 간격으로 삐-삐- 소리가 납니다.
2. 스로틀 신호 부적절에 대한 경고음: ESC가 스로틀의 신호를 인식하지 못할 경우에, 2초 간격으로 삐-삐- 소리가 납니다.



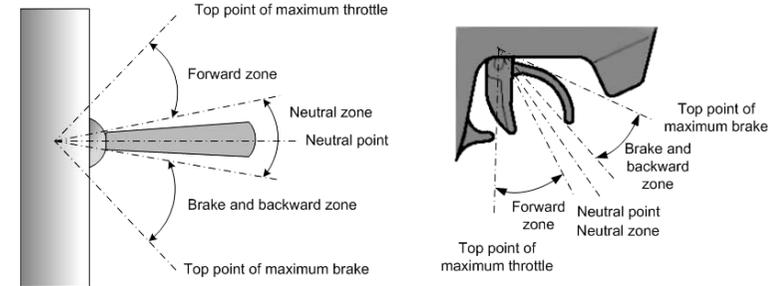
[ESC프로그램하는 법]

1. 프로그램 가능한 리스트 (굵은 체는 처음 설정 값입니다.)

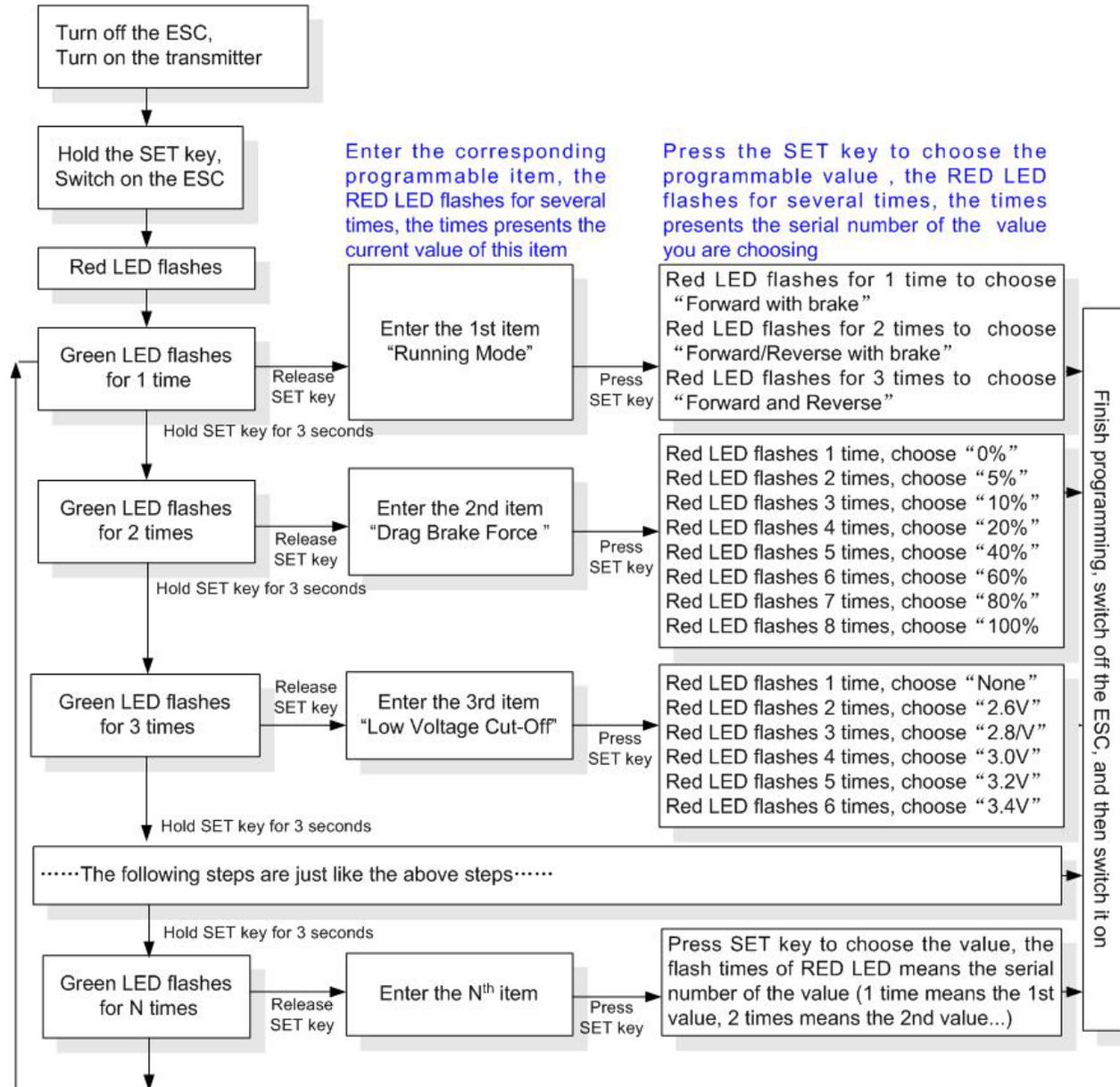
프로그램 가능한 품목	프로그램 값								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
기본 품목									
1. 주행 모드	전진과 정지	전진,후진, 정지	전진,후진						
2. 중립 브레이크	0%	5%	10%	20%	40%	60%	80%	100%	
3. 저전압 차단	보호 안함	2.6V/Cell	2.8V/Cell	3.0V/Cell	3.2V/Cell	3.4V/Cell			
4. 편치	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5	Level 6	Level 7	Level 8	Level 9
고급 옵션									
5. 최대 브레이크 값	25%	50%	75%	100%					
6. 최대 후진 값	25%	50%	75%	100%					
7. 초기 브레이크 값	중립브레이크	0%	20%	40%					
8. 중립 범위	6%(좁음)	9%(보통)	12%(넓음)						
9. 진각	0.00°	3.75°	7.50°	11.25°	15.00°	18.75°	22.50°	26.25°	
10. 과열 보호	활성화	비활성화							
11. 모터 회전	시계반대방향	시계방향							
12. 리포배터리 셀	자동 계산	2 Cells	3 Cells	4 Cells					

2. 각 프로그램 품목의 설명

- 2.1 주행 모드: "Forward only with brake"모드에서는 차량이, 전진이 되고 정지는 되지만, 후진이 안 되는 모드로, 대회를 위해서 주행을 할 때 적절합니다. "Forward/Reverse with Brake"모드는 후진이 가능하며, 연습주행에 적절한 모드입니다.
- 2.2 중립 브레이크: 중립 브레이크의 값을 설정함으로써 관성으로 움직일 수 있는 모터의 브레이크 효과를 조금이나마 조절할 수 있는 기능.
- 2.3 저전압 차단: ESC에서 전압을 감지하고 있을 당시에 차량에 저전압이 흘러 들어올 경우 10초 후에 차량이 완벽하게 멈추며 적색등이 ?-?-?-?-?-? 점등됩니다. 이 때에는 차량을 안전한 곳으로 주차시키시기 바랍니다.
- 2.4 편치: "Level1"부터 "Level9"까지 선택이 가능합니다. Level1은 부드러운 주행이고, Level9는 공격적인 주행입니다. 하지만 Level7부터 Level9까지는 출력이 높은 성능 좋은 배터리를 사용하시는 것을 추천합니다.
- 2.5 최대 브레이크 값: ESC는 비례적 브레이크 기능을 가지고 있습니다. 최대 브레이크 값은 스로틀 스틱이 후진 존에 위치되어 있을 때 기능을 합니다. 하지만 높은 브레이크 값은 기어를 망가트릴 수 있으니 주의하시기 바랍니다.
- 2.6 최대 후진 값: 후진으로 진행이 될 때 얼마나 많은 힘으로 주행을 하게 할 것인지 세팅을 합니다. 각기 다른 값은 다른 스피드를 나타냅니다.
- 2.7 초기 브레이크 값: 최소 브레이크 값이라고도 불립니다. 이는 스로틀 스틱이 후진존에 위치되어 있을 때 기능을 합니다. 내정값은 중립 브레이크 값으로 설정이 되어 있으며, 이는 브레이크가 부드럽게 작동하는 것을 의미합니다.
- 2.8 스로틀 중립 범위: 사진에서 보는 것처럼 중립 범위를 설정을 할 수 있습니다.
- 2.9 진각: 모든 스로틀 범위와 모터 스피드의 영향에 따라 효과적으로 작동합니다.
- 2.10 과열보호: 만일 이 기능을 활성화시키면, ESC의 온도 증가할 때 전원을 차단할 수 있는 기능입니다. ESC가 과열되었을 때: 녹색 LED등이 ?-?-?-?-? 점등합니다.
- 2.11 모터 회전: 모터의 회전 방향을 전환할 때 사용하는 기능입니다. 모터를 들어서 피니언이 들어가는 샤프트를 보면서 스로틀을 당기면 확인이 가능합니다.
- 2.12 리포 배터리 셀: 리포배터리 셀 수는 매뉴얼로 지정해 주시기 바랍니다. 자동 계산으로 세팅하게 되면 꼭 차지 않은 4S배터리를 풀 충전된 3S배터리로 오해하여 인식하는 경우가 발생하기 때문입니다. 꼭 매뉴얼로 세팅바랍니다.



[세팅 방법]



ESC를 끄고 송신기를 켜다

SET키를 누르고 ESC를 켜다

빨간색 LED점등

녹색등 1번 점등 -> 모드 1번으로 들어가려면 SET키를 놓는다

SET키를 3초간 누른다

녹색등 2번 점등 -> 모드 2번으로 들어가려면 SET를 놓는다

SET키를 3초간 누른다

즉, 녹색등의 점등 횟수 = 들어갈 수 있는 프로그램 넘버 -> 그 안에서 세팅은 적색 LED등의 점등 횟수로 설정이 되며, 원하는 설정에서 SET키를 누른 숫자만큼으로 세팅이 된다.

예) 중립 브레이크 10%를 세팅하고 싶을 때

ESC를 끄고 송신기를 켜다 -> SET키를 누르고 ESC를 켜다 -> 빨간 LED점등 -> 녹색 1번점등 -> 계속 누르고 있다 -> 녹색 2번 점등 -> SET키에서 손을 뗐다 -> SET키를 한번 누르면 빨간색 LED등이 한번 깜박이며 -> 한번 더 누르면 빨간색 LED등이 두번 깜박이고 -> 한번 더 누르면 LED등이 세번 깜박인다 -> ESC를 끄면 10%의 중립 브레이크로 세팅된 것입니다.