

FLETA PRO / STOCK SPEC / EURO 변속기 제품 설명서

(주)머치모어 레이싱 제품을 구입해 주셔서 대단히 감사합니다.
 FLETA PRO / STOCK SPEC / EURO 변속기는 1/10 스케일 투어링카/오프로드 버그차량에 최적화되어 개발된 변속기입니다.
 월드챔피언 마크 레이너드 선수 외 현재 월드 클래스 선수 다수가 제품 개발에 참여하였으며,
 레이싱에서 일정한 컨디션 유지와 각각의 드라이버에게 스톱을 느낄 수 있도록 변속기 소프트웨어가 준비되어 있습니다.
 본사용 설명서의 지침에 따라 유의하여 작업하여 주십시오.
 더 자세한 정보와 팀 드라이버 셋업시트는 머치모어 레이싱의 웹사이트에서 확인 가능합니다.

■ 제품 특징 ■

- 2컬러 LED 디스플레이로 빠른 상태 확인
- 다양한 전진 및 후진 주파수 특성변경 가능
- 부스트/터보 타이밍 및 RPM 제어기능
- 논-부스트(Zero-Timing) 스펙 레이싱 모드
- 사용자가 변경 가능한 전압-컷 및 변속기 온도-컷
- FLOW-MAX™ 디자인 알루미늄 하우징과 30mm 고성능 쿨링팬 포함
- SHR 프로그램 카드와 PC인터페이스로 빠른 프로그램 변경
- 추후 펌웨어 업그레이드 지원

취급 주의 사항

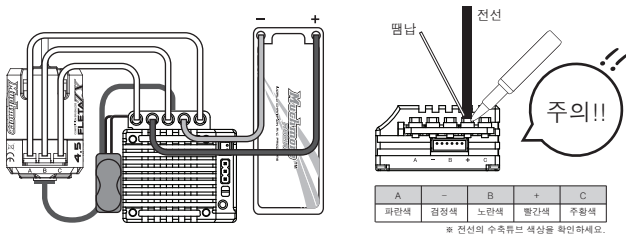
- 안전한 사용을 위하여 사용 전 반드시 취급설명서를 읽고 모종 내용을 확인 후 사용하여 주십시오.
 이하의 경고와 무시하고 부적합한 사용을 하였을 경우 보증처리가 되지 않습니다.
- 반드시 본 제품을 사용하기 전에는 이하의 사항에 충분히 주의를 기울여 주십시오.
 - 아이들의 손에 닿지 않는 곳에 보관하여 주십시오.
 - 본 제품을 사용 중이거나 전원을 연결한 상태에서는 반드시 그 장소를 떠나지 마십시오.
 - 사용설명서에 명기되지 않은 연결방법, 특히 전원을 연결할 수 있는 위치를 꼭 확인하여 주십시오.
 - 만약 쇼트가 일어난 경우 제품에 치명적인 파손이 일어날 수 있으니, 와이어, 콘넥터등의 연결부를 즉시 제거하여 주십시오.
 - 본 제품에 물, 오일, 연료등 전기적 반응을 일으킬 수 있는 액체에 닿지 않도록 하십시오.
 이것은 쇼트 혹은 본체의 파손을 일으킬 수 있습니다.
 - 또한 액체가 닿았을 경우에는 제품 사용을 중지하고 충분히 건조시켜 주시기 바랍니다.
 - 제품에 조립된 나사를 너무 강하게 조이지 마십시오. 나사산 파손은 보증 외 사항입니다.
 - 사용 전 충분히 주의를 기울여 와이어를 연결하십시오. 불안전한 연결은 정확한 동작을 하지 않거나 노른이 발생할 수 있습니다.
 - 와이어를 교환, 접속할 경우 납땜 시간이 7초가 넘지 않도록 하십시오. 성능 저하가 일어날 수 있습니다.
- *부주의한 사용에 의한 감전 또는 상해에 대해서는 당사에서 일체의 책임을 지지 않습니다.
 *제품의 품질향상을 위해 예고 없이 제품의 사양이 변경될 수 있습니다.

■ 제품 스펙 ■

모델명	FLETA PRO	FLETA STOCK SPEC	FLETA EURO
연속 전류	120A	100A	80A
최대 전류	760A	600A	480A
입력 전압	4-8 cells NiMH/NiCd or 2S LiPo, 2S LiFe		
Built-in BEC	6V@3A		
허용 모터	3.0T 이상	6.5T 이상	9.5T 이상
사용 가능 모터 타입	540 센서타입 브러리스		
사이즈	30mm(L) x 36mm(W) x 19mm(H)		
무게	43g	39g	32g

*FLETA EURO : 출고시 논부스트 펌웨어로 세팅되어 있습니다.

제품 설치



제품에 포함된 배터리 및 모터 와이어와 캐퍼시터를 옆의 그림과 같이 인두와 납을 이용하여 작업합니다.
 납땜 작업은 약 5초 이하로 하여 주십시오. 5초 이상 지속되는 경우, 인두의 출력을 높여 작업하여 주십시오.
 주의 - 약 5초 이상 작업이 지연되는경우 ESC가 손상될 수 있습니다.

변속기 하단에 있는 A, -, B, +, C 극성을 확인한 후 그림과 같이 색상을 맞추어 전선과 캐퍼시터를 장착을 하여 주십시오.
 주의 - 캐퍼시터의 극성 그리고, 배터리의 역접속을 하지 않도록 항상 주의하십시오.
 역접속 시 제품이 파손될 수 있습니다.

제품 연결 및 장착

1. 수신기의 2CH에 제품 좌측 하단부에 연결된 Rx 케이블을 연결합니다.
2. 제품의 우측 하단 부분의 센서 포트에 센서 케이블을 연결 후, 모터의 센서 포트와 연결합니다.
3. 양면 테이프를 이용하여 차량의 색시 부분에 앞맛게 본체, 전원 스위치, 캐퍼시터를 고정합니다.
4. 필요한 경우, ESC의 상단에 나사를 이용하여 동봉된 팬을 장착 하여 주십시오.
 주의 - 팬 장착 시 극성에 유의 하십시오.

FLETA 변속기 중립 설정

항상 FLETA의 전원을 키기 전에 조종기의 전원을 먼저 켜 주십시오.
 중립설정 전에 조종기의 2채널 EPA 및 듀얼레이드 설정을 모두 100%(초기화) 상태에서 진행 하여 주십시오.

!!주의!!
 설정의 실수로 인하여 사용자가 차량을 제어하지 못할 경우가 생길 수 있으므로, 차량의 피니를 제거 하여 안전하게 중립 설정을 하여 주십시오.

- 1) 조종기를 전원을 넣습니다.
 ■ 스스로 트리거는 중립을 유지 합니다.
- 2) ESC의 전원을 키기 전, ESC의 셋업 버튼을 핀셋 또는 공구를 이용하여 누른상태로 ESC의 전원을 켭니다. 이 상태로 전원을 키게 되면 약 2초 후 녹색 LED가 점등 합니다.
 LED점등후 셋업 버튼은 떼어 줍니다.
- 3) 스스로 트리거는 중립상태를 유지한 채, 셋업 버튼을 누릅니다.
 녹색 LED가 점멸하며 스스로 중립위치를 기억 하게됩니다.
- 4) 적색 LED가 점등 합니다. 조종기의 스스로 트리거를 풀 스스로를 방향으로 이동한 상태에서 ESC의 셋업 버튼을 누릅니다. 적색LED가 점멸하면서 풀 스스로를 위치를 기억 하게됩니다.
 * LED의 녹색과 적색이 동시 점등할때까지 조종기의 풀스스로를 트리거를 유지 하십시오.
- 5) 녹색과 적색LED가 같이 점등하게 되면, 조종기의 트리거를 풀 브레이크 방향으로 이동한 상태에서 ESC 셋업 버튼을 누릅니다. 녹색과 적색 LED가 점멸하게되며 약 3초 후 스스로를 위치를 중립으로 듭니다.
- 6) 녹색 LED가 점등하며 중립설정이 완료 됩니다.

LED 상태 안내

LED의 점등/점멸 상태로 ESC의 상태를 확인 하실 수 있습니다. 아래의 표를 확인 하여, 변속기의 상태를 확인 하여 주십시오.

녹색 점등	스스로 중립	녹색 점등 / 적색 점멸	온도 보호 활성화
모두 점등	풀 스스로를 / 리버스	모두 점멸	센서 케이블 오류(미연결 또는 케이블 불량)
적색 점등	풀 브레이크	모두 점등	수신기 신호 없음(전원 ON 시)
녹색 점멸	제로 타이밍 모드	적색 점멸	모터 전선 연결 오류(A, B, C 순서 확인)

SHR 프로그램 카드

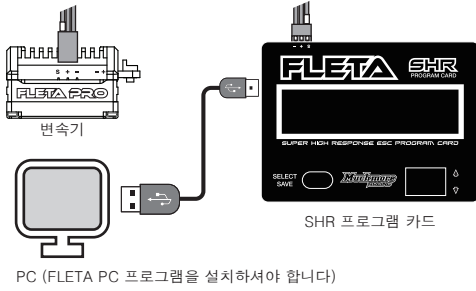
SHR 프로그램카드를 이용하여 FLETA PRO / STOCK SPEC 모델의 세팅 커스터마이징이 가능합니다. (SHR 프로그램 카드 별에)
 FLETA PRO / STOCK SPEC은 19가지의 셋업 메뉴가 준비되어 있습니다.
 뒷 페이지에서 SHR 프로그램 카드 사용법을 확인 하실 수 있습니다.

프로그램 셋업

FLETA PRO / STOCK SPEC은 19가지의 셋업 메뉴가 준비되어 있습니다.
변속기에 SHR 프로그램 카드를 연결하여 바로 설정, 또는 PC에 연결하여 셋업 할 수 있습니다.
PC 소프트웨어는 <http://www.muchmoreracing.net> 웹사이트에서 다운로드 가능합니다.

SHR 프로그램 카드 사용법

*주의사항 : 프로그램 카드 연결 전, 차량을 스탠드에 올린 후 구동축에 손대지 않도록 하십시오.



- 1) 옆의 그림과 같이 동봉된 Rx케이블을 프로그램 카드와 ESC의 전면 커넥터에 맞게 연결 합니다.
(오직 전면부의 커넥터에서만 프로그램 카드를 사용 할 수 있습니다.)
- 2) ESC의 전원을 키면, 프로그램 카드의 디스플레이에 소프트웨어 버전창이 표시됩니다.
- 3) 약2초 후 스크롤을 움직이시면 프로그램 설정메뉴가 표시되며, 스크롤을 위/아래로 움직여 메뉴를 선택 합니다.
- 4) 원하는 설정메뉴에서 select/save 버튼을 누릅니다.
- 5) 메뉴의 설정 값이 점멸하는 상태에서 스크롤을 움직여 값을 조정 합니다.
- 6) 값을 변경한 후, select/save 버튼을 누르면 값이 저장 됩니다.
- 7) 다시 메뉴선택 모드로 돌아오게 되어 설정이 완료된 상태라면 SHR 프로그램 카드를 제거 하여도 됩니다.
- 8) ESC의 스위치를 끈 후, 전원을 다시 키면 변경된 값으로 ESC가 구동 됩니다.

프로그램 설정 메뉴

1. Operation Mode

이 설정은 전진/브레이크 와 전진/브레이크/후진 또는 전진/후진을 선택 할 수 있습니다. 만약 후진설정이 들어간 상태라면 반드시 모터의 엔드벨의 진각을 0도로 변경 하시기 바랍니다.

2. Reverse Speed

후진 최대 속도를 조정 할 수 있습니다. 높은 값일수록 후진 속도가 상승 합니다.

3. Low Volt Cut (Battery Low Voltage Protection Threshold)

배터리의 저전압 컷-오프 기능을 설정 할 수 있습니다. 일반적으로 3.0V ~ 3.6V 영역으로 설정하며, 배터리와 ESC의 부스트/터보 설정에 따라서 이 모드가 작동 될 수도 있습니다.

4. Drag Brake

이 설정은 중립에서 작동되는 브레이크 량을 설정 할 수 있습니다. 0%~50% 까지 1%단위로 조정 가능 합니다.

5. Initial Brake

이 설정은 초기 브레이크 량을 변경 할 수 있습니다. 설정 값을 높일수록 브레이크 시작이 강해집니다. 중립 브레이크(drag brake)와 함께 설정 또는 0% ~ 50%까지 1%단위로 조정 가능 합니다.

6. Full Brake

이 설정은 최대 브레이크 값을 선택 할 수 있습니다. 값이 높을수록 브레이크가 강해집니다.
최대 브레이크가 너무 높을 시 모터온도가 올라갈 수 있으며, 모터 또는 로터, 기어비에 따라 브레이크의 느낌이 변할 수 있습니다. 75% ~ 100%까지 5%단위로 조정 가능 합니다.

7. Brake Frequency

이 설정은 브레이크 PWM 주파수를 변경 합니다. 브레이크의 느낌은 모터 RPM영역에 따라 그 느낌이 바뀌게 됩니다.
주파수가 낮게 설정 될수록 브레이크가 후반에 강하게 작동하며, 높은 주파수 설정은 초기 브레이크가 강해지지만, 전체적인 느낌은 약해 집니다. 일반적으로 1Khz ~ 4Khz 에서 조정 합니다.

8. Power Level

이 설정은 스로틀 반응성을 조정 합니다. 높은 값 일수록 즉각적인 스로틀 반응, 낮은 값일수록 부드러운 가속을 할 수 있습니다.
낮은 턴수의 모터 일수록 낮은 값을 선택 합니다. 1Level ~ 9Level 까지 1단위로 설정 가능 합니다.

9. Drive Frequency

이 설정은 전진 스로틀의 PWM 주파수를 변화시켜 스로틀 느낌을 조정 합니다.
높은 값을 설정 할수록 부분적으로 부드러운 느낌의 스로틀, 낮은 값일수록 강한 가속력을 얻습니다.
2Khz, 4Khz, 8Khz, 16Khz, 32Khz, 64Khz
**주의 - 저 턴수 모터에서 높은 주파수값은 ESC의 온도상승으로 파손될 우려가 있으니 시뮬주행 전 온도컷 기능을 켜 두십시오.

10. Neutral Dead Band

이 설정은 조종기의 중립 범위를 설정 할 수 있습니다.
낮은 값의 설정은 고성능 2.4GHz 조종기 시스템에 사용하며, 높은 값의 설정은 저 사양 제품의 2.4GHz 또는 AM/FM 조종기 시스템에 사용 합니다.
낮은 값일수록 반응성을 빠르게 할 수 있지만, 조종기에서 지원하지 못하는 경우 중립을 제대로 유지하지 못하는 경우가 발생 할 수 있습니다.
설정값은 0%, 3%, 6%, 9%, 12% 에서 선택 할 수 있습니다.

11. Temp Cut Set

이 설정은 온도 보호 컷 기능입니다. 3가지의 설정이 가능 합니다. (OFF, 176F/80도, 196F/90도)
*주의 - 이 기능이 켜져있는 경우, ESC가 순간적인 과부하가 걸릴 경우에도 보호 기능이 작동 할 수 있습니다.

12. Boost Timing

이 설정은 최대 부스트 타이밍 값을 조정 합니다. 높은 값으로 설정 할수록 모터의 RPM과 토크가 상승 합니다.
너무 높은값의 부스트 값은 ESC와 모터의 온도상승으로 데미지를 가할 수 있습니다.
통상적으로 스톱클래스 모터 : 10 ~ 30, 모디파이드 모터 : 0 ~ 20 정도에서 설정하여 시작하는 것이 좋습니다.
*부스트 타이밍과 터보 타이밍 값의 합이 60이 넘지 않도록 유의 하여 주십시오. 모터가 오버로드 하여 파손될 우려가 있으니 주의 하십시오.

13. Boost RPM

이 설정은 부스트 타이밍의 개입 시작 RPM을 조정 할 수 있습니다. 낮은 RPM설정은 적은 토크로 부드러운 개입이 이루어지며, 높은 RPM 설정은 모터온도를 낮출 수 있습니다.
통상적으로 스톱클래스는 3000 RPM이상에서, 모디파이드는 12000RPM 이상의 설정에서 시작하는 것이 좋습니다.

14. Boost ACC (Boost Timing Acceleration)

이 설정은 RPM에 따른 부스트 타이밍 개입량을 조정 할 수 있습니다.
부스트값은 1단위로 증가되며 낮은 값으로 설정시 토크 증가와 모터의 발열에 관계 가 있습니다.
(예:500RPM/ACC 설정시 500RPM당 1 부스트 타이밍 증가) 통상적으로 스톱클래스 모터는 350RPM/ACC 이상, 모디파이드 모터는 14000RPM/ACC 이상으로 설정 합니다.

15. Turbo Timing

이 설정은 100% 풀 스로틀 상태에서만 개입하는 타이밍값을 조정 할 수 있습니다.
*부스트 타이밍과 터보 타이밍 값의 합이 60이 넘지 않도록 유의 하여 주십시오. 모터가 오버로드 하여 파손될 우려가 있으니 주의 하십시오.

16. Turbo Slope

이 설정은 터보 타이밍의 개입량을 조정 합니다. 값이 높을수록 터보 타이밍의 개입량이 많아지며, 풀스로틀 상태에서의 가속력이 빨라 집니다. 또한 모터온도도 같이 증가 하게 됩니다.

17. Turbo Delay

이 설정은 풀스로틀시 터보가 시작되는 시간을 조정 합니다. 0.05초 단위로 조정되며, 값이 높을수록 터보 시작 시간이 늦어지게 됩니다. 터보 타이밍 값이 "0"일 경우 작동 하지 않습니다.

18. Rotation Mode

이 설정으로 모터 구동방향을 바꿀 수 있습니다. 새시 에서 구동방향이 바뀌는 차량(예:락크롤링 등) 에 사용 합니다.

19. Restore Default

설정값을 초기화 할 수 있는 메뉴입니다.

이 셋업은 **FLETA PRO FLETA SPEC** 만 적용되며, **FLETA Turbo** 는 메뉴가 비활성화 됩니다.

제품보증

본 제품의 불량이나 부품의 결함에 대해서는 최초 구입일로부터 120일 이내에 구입영수증과 함께 구입한 판매점 또는 대리점에 요청하여 주십시오.
위의 보증 한도는 정상적인 사용, 잘못된 사용, 부적절한 수리 또는 개조로 인한 고장 및 결함은 보증하지 않습니다. 이것은 다음과 같은 사항에도 적용됩니다.

- 제품의 극성을 반대로 접속한 경우
- 케이스의 물리적 손상
- 전자부품과 회로기판의 물리적 손상
- 회로기판의 납땜(외부 납땜 제외)
- 제품을 보증서비스를 받기 전에 모든 구성 부분과 문제해결 지침을 먼저 체크 하십시오.
- 제품의 보증서비스를 받으시려면 구입하신 제품의 영수증이 필요 합니다.
- (영수증이 없는 경우 보증기간을 인정받을 수 없습니다.)
- 보다 빠른 수리와 배송을 위해 불량 또는 결함에 대한 자세한 내용과 주소 및 연락처를 기입하여 주십시오.

- 제품의 수리
 - 제품 수리의 경우 구입시의 영수증이 필요 합니다.
 - 부품 파손에 의한 수리의 경우 각 부품에 따른 부품의 비용이 청구 될 수 있습니다.

(주)머치모어 레이싱
410-842 경기도 고양시 일산동구 백마로 502번길 17(풍동)
TEL : 031-903-0487 | FAX : 031-903-0497
www.muchmoreracing.net

MuchmoreTM
RACING
WORLD CHAMPION R/C PRODUCTS