

제품번호:	50681	5.5T	●
50631	13.5T	●	●
50661	7.5T	●	●
50671	6.5T	●	●
	50691	4.5T	●
	50701	4.0T	●
	50711	3.5T	●

새로운 디자인의 하이퍼워 센서 브러시리스 모터

유저 가이드



서울특별시 서초구 양재동 281-5 송원빌딩 1층
 전화번호: 02-575-4007
 전호코리아
 http://lrohokorea.com
 webmaster@lrohokorea.com
 팩 스: 02-576-5010

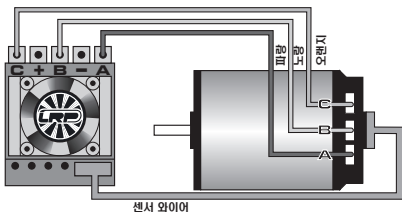
1. 경고 노트

본 제품은 14세 미만의 어린이에게 적합하지 못한 제품입니다. 어린이의 손에 닿지 않도록 각별한 주의가 필요합니다.

- 다음과 같은 사항은 제품의 워런티와 제품의 손상을 피하기 위하여 제품 사용시 다음과 같은 사항에 각별한 주의를 부탁드립니다
- 제품의 스위치가 On으로 되어있고 파워소스와 연결되어 있어 작동하고 있음시 제품에 대한 절대적인 주의가 필요합니다. 사용상의 부주의시 제품뿐만이 아닌 그 주변에 불이 날 수도 있습니다.
 - 커넥터의 잘못된 연결 혹은 제품의 극성을 반대로 연결하는 것에 대하여 주의를 주시기 바랍니다.
 - 모든 와이어와 커넥터들의 연결이 제대로 완벽하게 되어 있는지 확인하십시오 합니다. 와이어가 제대로 연결이 되어있지 않을 시 스파크 발생하면서 제품의 파손이 발생 할 수 있습니다.
 - 본 제품 혹은 다른 전자장비들을 풀, 오일, 연료 등의 액체에 닿지 않도록 각별한 주의가 필요합니다. 이러한 액체들은 무기물을 포함하고 있어 전자외로에 악영향을 미치게 됩니다. 만약 이러한 사항이 발생 될 시, 본 제품의 사용을 즉시 멈추고 가능한한 빨리 제품을 잘 말라주세요.
 - 절대 제품의 연을 열거나 PCB회로 보드 혹은 다른 구성물에 인두작업을 하지 마시기를 바랍니다.
 - 모터 스크류를 절대 과도하게 조이지 마시기를 바랍니다. 손상된 나사선은 LRP워런티를 저리가 되지 않습니다.
 - 잘못되거나 너무 무리한 기어비로 인한 과도한 모터 사용은 피하십시오 합니다.
 - 모터가 설치 되있을때 풀 스프링의 사용을 절대 하지 마시기를 바랍니다. 본 모터는 극도로 높은 RPM으로 인하여 로드가 걸려있지 않은 상태에서 사용은 모터에 손상을 줄 수 있습니다.
 - 본 모터에 연결되어 있는 모든 와이어들은 언제나 주의감에 체크해 주시기 바랍니다. 만약 진동에 의하여 와이어 커넥터의 연결이 끊어지게 되면 제품에만 한 컨트롤을 잃어버려 제품이 손상이 갈 수 있습니다.
 - 파워 와이어의 연결작업을 할 시 제품에 대한 과도한 열 발생을 피하기 위하여 조인트당 5초 이상의 인두작업은 피해주시기 바랍니다. 인두작업은 가능한한 파워가 높은 인두를 사용해 주시기 바랍니다.

2. 설치 / 연결

- 센서 와이어:**
 이 와이어를 끼우는 스피드 컨트롤과 모터에 연결해 주는 역할을 합니다. 이 와이어 케이블은 내부를 절대 변경 및 수정을 하지 마시기를 바랍니다. 이 와이어 케이블은 LRP VECTOR X11 브러시리스 모터에 사용하는 데 절대적으로 필요한 것으로 이 와이어의 플러그가 적당하게 연결되어 있는지 언제나 확인하십시오 합니다.
 교체할 수 있는 홀 센서 와이어가 판매중입니다: - #81910 (20cm) - #81920 (10cm)
- 파워 와이어:**
 LRP VECTOR X11 브러시리스 모터피드 모터는 보통 일반적으로 사용되어지고 있는 일반적인 모터 커넥터로 미리 연결되어 출시되어지고 있습니다 (4.5T와 3.5T 제외). 이것은 LRP 스피어 모터 컨트롤과 연결을 간단하게 만들어주며 즉시 주행 가능하게 만들어 줍니다. 만약 여러분들이 하드와이어로 연결된 셋업을 원하신다면 LRP 스피어와 스피어 컴퍼티블, 그리고 스피어 컴퍼티블 TC스택 제품을 기본으로 포함되어 있는 normal 파워와이어를 모터에 직접 연결하여 사용하실 수 있습니다. LRP의 이 특별한 연결법은 쉽고 편리하게 파워 와이어를 변경할 수 있도록 합니다. 만약 인두작업을 할 아실 수 없으시다면 이용하시는 여비상 혹은 다른 분들에게 도움을 요청하십시오 합니다.
 교체할 수 있는 파워 와이어가 판매중입니다: - #82506 (13awg) - #82508 (12awg)
- 주요 파워 와이어 인두작업을 하실 시 스피드 컨트롤의 오버헤팅 문제로 인한 보호장치에서 각각의 연결점에 5초 이상의 인두작업을 연속하여 하지 마시기를 바랍니다.**



- 모터를 키트에 연결해 주십시오
 - 주의 모터에 사용되는 스크류의 길이를 최대 8mm를 넘지 않도록 합니다.
 - 모터와 스피드컨트롤을 Hall 센서 와이어를 이용하여 연결합니다.
 - 스피드컨트롤의 파워와이어를 모터에 연결합니다. 연결시 미리 연결된 모터 플러그를 이용하십시오 기니 파워 와이어를 모터에 직접 인두작업으로 연결하실 수 있습니다.
 - 주의! 색 코드와 표시되어있는 알파벳을 확인하여 극성이 맞는지 확인하십시오
- 모터 A = 파랑 와이어
 모터 B = 노랑 와이어
 모터 C = 오렌지 와이어

2. 진 각

- LRP VECTOR X11 브러시리스 모터피드 모터들 이용하실때 여러분들은 진각을 조절하실 수 있습니다. 이것은 플라스틱 링에 표시되어 있는 각도 모터 팬에 표시된 진각 스케일을 확인하시면 쉽게 확인하실 수 있습니다. LRP에서 기본으로 출시되는 세팅은 2 포지션입니다. LRP 스피어 컴퍼티블 혹은 LRP 스피어 컴퍼티블 TC스택 변속기를 사용하실때 모터의 진각은 2번 포지션으로 맞추어 주어 됩니다.
- 진각을 조절함으로써 모터의 특성을 변화시킬 수 있습니다. 높은 진각으로 모터의 회전은 높아지지만 낮은 토크로 특성이 변화됩니다. 저지는 대부분의 레이스에서 가장 좋은 성능을 보이는 LRP의 기본 출시 세팅을 우선적으로 추천해 드립니다.
- 진각을 바꾸기 위해서는 다음 사항을 따라주시기 바랍니다:
1. 모터의 백 플레이트에 있는 3개의 스크류를 풀어주세요
 2. 플라스틱에 있는 진각 마운트를 원하시는 진각 위치로 돌려주시기 바랍니다. 필요하시다면 플라스틱 링을 분리할때 작은 스크류 드라이버를 사용하셔도 됩니다. 주의!아실것은 진각 마크가 되어있는 플라스틱 링만 돌려주시고 전체의 백 플레이트를 돌려시키지 않습니다.
 3. 모터의 백 플레이트에 있는 3개의 스크류를 다시 조여주세요
 4. 주의! 높은 진각을 사용하실때는 낮은 기어비를 사용하세요

제품 수리 / 품질 보증

- LRP 엘렉트로닉스 으로부터 제조되는 모든 제품은 고품질의 제품생산은 기본 원칙으로 하고 있습니다. LRP는 본 제품의 설계 및 제조 공정의 부주의로 인한 하자의 경우 구매일로부터 90일 이내에 무상으로 수리하여 드립니다. 본 품질보증은 일상적인 사용에 의한 파손, 잘못된 사용으로 인한 파손 또는 부적절한 사용으로 인한 파손은 보장하지 않습니다. 이에 해당하는 사항은 아래와 같습니다.
- 과도한 사용
 - 모터 내부에 있는 과도한 양의 먼지
 - 모터 내부의 정지기에 의한 모터의 손상
 - 개조에 의한 제품 손상
 - 부식에 의한 손상
- 문제가 발생 시 어떤 문제지원을 확인하여 불편함을 없애기 위해 가능한 수리를 보내기 전 먼저 전체적인 구성품들을 확인하고 문제 해결 가이드를 확인해 보십시오. 만약 수리를 해야 하는 경우 처리를 위한 비용 및 서비스 비용이 추가로 청구 될 수 있습니다.
- 본 제품을 품질 보증에 의한 경우가 아니시든 보냈을 경우 LRP에 수리를 요청한 경우로 간주해 됩니다. 제품 구매일이 적어있는 영수증을 함께 보내 주십시오. 그렇지 아니하면 무상 서비스를 받지 못합니다. 빠른 수리와 배송을 위해서는 고장난 증상을 상세히 적어서 보내주시면 더욱 신속히 처리 될 수 있습니다.

LRP 고객여러분들에게.
 LRP 제품을 믿고 구매에 주신 여러분들에게 정말 감사의 말씀드립니다.
 여러분은 높은 파워 성능을 보이는 브러시리스 모터인 LRP VECTOR X11 브러시리스 모터피드 모터로 선택하셨습니다.
 LRP 개발팀은 3년의 개발기간을 투자하고 각종 세제 레이스 마천루 투어의 모든 경험과 테스트 결과를 집약하여 새로운 X11 모터를 개발하였고, 곧이어 IFMAR ISTC 월드챔피언 사메인과 유럽 챔피언을 거머쥐는 결과를 만들어 내었습니다.



다음 제품 설명서를 잘 읽어보시고 LRP VECTOR X11 브러시리스 모터피드 모터로 여러분들이 원하시는 최상의 성능을 누리시기 바랍니다.

4. 제품 스펙

VECTOR X11	13.5T	7.5T	6.5T	5.5T	4.5T	4.0T	3.5T
제품 번호	50631	50661	50671	50681	50691	50701	50711
출력 볼트	4.8 - 7.4V						
RPM ¹	24,120	42,480	49,680	58,320	56,160	61,920	70,560
플트 당 RPM (Kv)	3,350	5,900	6,900	8,100	7,800	8,600	9,800
파워 ¹	180W	291W	332W	393W	528W	581W	653W
효율 ¹	93%	92%	92%	91%	90%	89%	88%
마그넷 방식	Bonded	Bonded	Bonded	Bonded	Sintered	Sintered	Sintered
최소 권장 변속기 사양	LRP SPHERE Brushless + Brushed digital (제품번호: 80500) ²			LRP SPHERE COMPETITION digital (제품번호: 80700) ³		LRP SPHERE COMPETITION TC-SPEC (제품번호: 80750)	
권선 타입	권선을 감는 수						
센서 와이어 타입	IFMAR / KMRC / EFRA / ROAR / BRCA / DMC 룰에 적합						

¹72V에서 측정. ²대형사용시 VECTOR X11 6.5T와 사용하시고 LRP 브러시리스 월드 오픈 컷(제품번호:82700) 사용을 추천해 드립니다. ³대형사용시 VECTOR X11 4.5T와 사용하시고 LRP 브러시리스 월드 오픈 컷(제품번호:82700) 사용을 추천해 드립니다. 제품스펙은 통보없이 변경될 수 있습니다.

LRP팀 말: 실제 레이스 상태에서 LRP 월드러비어들은 브러시리스 + 브러시드 풀링 셋(제품번호:82510)을 사용합니다. 이 풀링 셋은 특별히 LRP VECTOR X11 모터에 의하여 만들어진 이트싱크와 높은 성능의 회로를 포함하고 있습니다. 또한 최상의 LRP VECTOR X11 브러시리스 모터 상태를 얻기 위하여 옵션 세라믹 베어링(제품번호:50608)을 사용하고 있습니다.

5. 기어비

- 특정한 LRP VECTOR X11 브러시리스 디자인으로 인하여 기어비가 일반 브러시 모터와는 다른 세팅을 필요로 합니다. 본 모터를 처음에 사용하시기 전에 우선적으로 LRP에서 추천해 드리는 기어비에 주의를 기울여 주시기 바랍니다.
- 절대 LRP VECTOR X11 브러시리스 모터피드 모터의 기어비를 룰에 설정하십시오 마시기를 바랍니다. 잘못된 기어비는 높은 열을 만들어내고 이 극한 상황에서 여러분의 변속기는 온도 조절이 됩니다.
- 사용하시는 키트의 매뉴얼을 참고해서 적절한 피니언을 찾으십시오 합니다. 아래 기어비는 LRP에서 추천해 드리는 기어비로 세팅을 시작하시는데 기본으로 사용하십시오 합니다. 실제 기어비는 다른 트랙, 키트모델, 트랙의 상태 그리고 배터리에 따라서 달라질 수 있습니다.

모터	TC 1:10 (극은트랙사이즈)	TC 1:10 (극은트랙사이즈)	온로드 1:12	오프로드 2WD	오프로드 4WD 높은트랙션, 낮은트랙션
3.5T (sintered)	10.3:1	8.9:1	--	--	--
4.0T (sintered)	9.9:1	8.4:1	--	--	--
4.5T (sintered)	9.5:1	7.8:1	33.5mm	--	13.5:1 12.5:1
5.5T (bonded)	10.0:1	8.8:1	31.2mm	14.1:1	14.0:1 13.0:1
6.5T (bonded)	9.3:1	7.8:1	34.1mm	12.4:1	13.5:1 12.5:1
7.5T (bonded)	8.5:1	7.1:1	36.9mm	11.1:1	13.0:1 12.0:1
13.5T (bonded)	7.0:1	5.5:1	42.0mm	8.0:1	8.0:1 8.0:1

TC = 투어링 키

6. 분 해

LRP VECTOR X11 브러시리스 모터피드 모터의 편리한 관리를 위한 디자인으로 인하여 일반적인 상황에서 모터를 분해하는 것은 필요 없습니다. 다만 볼 베어링 체크 혹은 오일을 주기적으로 체크해 보실때는 모터를 분해해서도 됩니다. LRP의 스페어 파트인 제품번호 50619는 모든 스크류와 플라스틱 엔드커버 그리고 볼 베어링 심이 포함되어 있습니다.

- 모터의 분해
1. 모터 앞 부분의 세개의 스크류를 분해하고 앞쪽 커버를 떼어냅니다. 그 뒤 볼 베어링의 청소 혹은 오일 처리를 위하여 분리합니다.
 2. 주의!가게 마그넷을 깨서 분리합니다.
 3. 모터 뒤쪽으로부터 3개의 스크류를 분해하고 뒤쪽 플레이트를 분리해 줍니다. 이제 볼 베어링의 청소를 위하여 볼 베어링을 분리하고 만약 필요하다면 오일을 발라주세요.
 4. 모터를 제대로 세 조립한 뒤, 모든 스크류들이 완벽하게 조여져 있는지 확인을 합니다. 절대 스크류를 과도하게 조이지 마시기를 바랍니다.



월드 챔피언들의 브러시리스 모터 LRP VECTOR X11 브러시리스 모터피드 모터로 선택해 주셔서 감사드립니다.

본 제품의 장과 제품의 사용유에는 당사에서 어떠한 제품의 사용에 의한 파손은 책임을 지지 않습니다. 그러므로 본 제품의 사용은 소비자의 책임입니다. 본사의 품질 보증 제도는 원 제품의 형태까지 수리하는 것을 원칙으로 합니다.

제품의 원 가격을 넘는 파손에 대한 보상은 본사에서 책임 지지 않습니다. 제품의 설치와 사용에 의한 모든 책임은 사용하시는 소비자에게 있습니다.

설명서 상에 표기된 무게, 사이즈 등 여러 제원은 기술적인 개선 및 성능 향상을 위해 예고없이 일부 변경되어 제품과 다를 수 있습니다.

- LRP 디스트리뷰터 서비스:
- 제품을 영수증과 함께 증상을 써서 잘 포장하여 주십시오.
 - 각 지역 소매점으로부터 서비스 받으실 제품을 보내 주십시오.
 - 제품의 문제 여하에 따라 교환 및 수리를 위해 LRP 본사로 보내어 줍니다.
 - 교환된 제품이나 수리가 완료된 제품은 구매하신 소매점을 통해 다시 받아 보실 수 있습니다.