

트락사스 VXL-3m 브러시리스 변속기 세팅법

VXL-3m Electronic Speed Control Instructions

traxxas VXL-3m™ ESC를 구입해 주셔서 감사합니다.
Velineon™ VXL-3m 브러시리스 전/후진 ESC입니다.
각 장르별 프로파일을 적용하여 쉽고 직관적으로 모터를 프로그래밍 할 수 있습니다. VXL-3m 센서 브러시 모터를 작동하기 위한 첨단 회로 설계를 사용했습니다. VXL-3m은 traxxas사의 ESC 평생 보증 서비스 및 고객 지원 적용을 받아 타사의 추종을 불허합니다. VXL-3m장난감이 아닙니다. 복잡한 전자 장치를 이용한 강력한 파워를 전달할 수 있습니다.
8세 미만의 어린이는 VXL-3m의 사용자 설명의 감독을 필요로 합니다. 만약 질문이 있거나 도움이 필요하시면 1-888-TRAXXAS로 연락하십시오.

Specifications:	
Input Voltage:	6 to 12 cells NiMH, 2S to 3S LiPo
Motors:	Sensorless Brushless
Motor Limit:	None
Continuous Current:	52A
Peak Current:	326A
BEC Voltage:	6.0 volts DC
Transistor Type:	MOSFET
On-Resistance:	0.0005 Ω
PWM Frequency:	12,000Hz
Battery Connector:	Traxxas High-Current Connector
Motor Connectors:	TRX 3.5mm Bullet Connectors
Motor / Battery Wiring:	16-Gauge
Thermal Protection:	Two-Stage Thermal shutdown
Weight:	38g (1.34 oz)
Profiles:	
Sport Mode (Profile 1)	- 100 % 전진, 100 % 브레이크, 100 % 후진
Race Mode (Profile 2)	- 100 % 전진, 100 % 브레이크, 후진없음
Training Mode™ (Profile 3)	- 50 % 전진, 100 % 브레이크, 50 % 후진

주요 주의 사항

VXL-3m 속도 조절

- 방수 확인 : VXL-3mESC는 진흙, 눈, 웅덩이 및 기타 습한 조건에서 사용하기 위해 방수입니다. 하지만 다른 부분도 방수가 되는지 충분히 확인하십시오.
- 배터리 분리 : 사용하지 않을 때는 항상 배터리를 ESC에서 분리하십시오.
- 송신기 먼저 : 귀하의 송신기를 먼저 켜십시오. 노끈이나 잡피등을 방지하기 위해 송신기를 켜후 ESC를 켭니다.
- 고온주의 : 방열판은 매우 뜨겁습니다. 방열판을 만질 때는 식을때 까지 기다려주세요 합니다. 냉각을 위해 적절한 쿨러를 설치 하셔야 합니다.
- 커넥터 통일 : ESC나 배터리의 커넥터를 통일화 하셔야 합니다. 배터리가 맞다면 ESC의 커넥터를 변경하십시오.

배터리나 모터 연결시

ESC의 배선에 주의 하십시오. 반대로 체결 해서 생긴 서비스는 유상 혹은 서비스 자제를 거부 할수 있음을 유의 바랍니다.
ESC에서 배터리 커넥터를 제거하거나 다른 연결 커넥터를 사용하여도 ESC에 대한 제품 보증이 무효화됩니다.
전선을 보호 하십시오 : 노출이나 열, 단락등을 방지 하기 위해 수축튜브를 사용하여 배터리의 접속단자를 보호 하십시오
Velineon 수신기는 재충전이 가능한 배터리를 사용합니다.
배터리의 안전한 사용과 긴 수명을 위해 제공되는 모든것을 숙지 하십시오.
배터리 팩에는 충전기가 함께 제공 되었습니다.
스스로 배터리를 관리 할 수 있도록 해야 합니다.

간단한 배터리와 충전기에 대한 지침입니다.

최대 자동충전을 사용하지 마시오
ESC에서 탈거 하여 충전하십시오
허용 충전량 이내에서 충전하십시오
사용할때가 아니면 항상 배터리는 분리 하여 보관하십시오
어떤식으로든 배터리가 손상을 입었다면 사용을 멈추십시오
배선 손상, 또는 손상된 커넥터, 노출 배터리 팩을 사용하지 마십시오.
어린이가 충전 및 배터리를 사용할때 어른의 감독하에 사행 해야합니다.

LiPo 배터리

최근 RC모델들은 작은 크기와 높은 방전량, 고용량 등으로 리튬 폴리머 (LiPo) 배터리가 인기를 끌고 있습니다.
그러나 이러한 유형의 배터리는 긴 수명과 안전한 작업을 위해 특별한 주의가 필요로 합니다.

경고 : LiPo 배터리는 위험합니다. LiPo 배터리 사용과 관련된 지식이 있는 고급 사용자만을 위한 것입니다. traxxas는 16세 미만의 어린이가 어른의 감독없이 LiPo 배터리 팩을 사용 하는 것을 권장하지 않습니다.

VXL-3m ESC는 허용 전압 11.1 볼트 (3S) 이하의 LiPo 배터리를 사용 하셔야 합니다.

Velineon VXL-3m ESC는 저전압 감지 드라이버를 내장하여 LiPo 배터리의 최저 전압 (방전) 임계값에 도달할 경우 경고를 나타 냅니다.
그것은 LiPo 배터리의 최저 방전값 이하로 방전되는것을 막이 위한 중요한 내용입니다.

저전압 감지 설정은 LiPo 배터리를 안전하게 사용하기 위한 변속기의 종합적인 계획의 일부입니다.

LiPo 배터리를 안전하게 사용하기 위해 배터리 제조 업체와 충전기 제조 업체에서 제공하는 적절한 사용방법 및 LiPo 배터리의 충전과 보관방법을 정확하게 알고 있는지 확인하십시오.
traxxas는 LiPo 배터리 사용에 관한 특별한, 부수적인, 간접적인 책임을 지지 않습니다.

배터리의 사용에 관한 질문,개조 등은 해당 지역의 해당지역 담당자와 상담하시기 바랍니다.

설치

VXL-3mESC는 1/16 E-Revo VXL 과 1/16 Slash VXL, 4WD 모델에 간단하게 밀어 장착할 수 있도록 만든 독특한 디자인을 가지고 있습니다.
VXL-3m이 아닌 ESC를 traxxas 모델에 설치 하려면 양면 테이프등을 이용하여 고정 시킬 수 있습니다. 변속기 장착 위치 선정에 관한 몇 가지 도움말입니다 .

- VXL-3m ESC는 별도의 On / Off 스위치를 설치할 필요없이 EZ-Set 스위치 하나로 켜고 끌 수 있습니다.
 - 만약 과격하게 ESC를 작동 한다면 방열판 및 바디에 열기를 위한 구멍을 내야 할수도 있습니다. 과열중료기능은 작동시 바로 멈추지는 않습니다. 배터리 및 모터의 단열을 위해 쿨러를 가동시키길 전원은 유지 합니다.
 - ESC는 외부의 충돌 등으로 부터 보호 될수 있는 곳에 설치 해야 합니다. 또한 타이어에서 튀는 흙으로 부터 보호 될수 있는곳에 설치 되어야 합니다.
 - 바디에 손상을 주지 않고도 EZ-Set 스위치를 쉽게 누를수 있는곳에 설치 되어야 합니다.
- 전원 구성 요소(배선, 모터, Esc), 수신기 부분 (특히 안테나 선)에서 떨어지도록 설치 되어야 합니다.

VXL-3m 배선도

VXL-3mESC는 센서리스 브러시 및 브러시 모터를 제어 할 수 있습니다.

센서리스 모터 브러시

모터의 위치 감지가 쉬운 센서모터 타입, VXL-3m은 센서리스 모터의 성능을 최대로 활용 할수 있도록 최적화되어있습니다.
아래 그림은 VXL-3mESC와 Velineon 380 센서 브러시 모터의 연결 예 입니다. 배선의 방향이 모터의 회전의 방향을 결정합니다. 아래의 배선도를 참고 하십시오.



센서드 브러시 모터

VXL-3m ESC는 센서드 브러시 모터와도 호환됩니다. 하지만 가끔씩 센서드모터는 사용하지 마십시오. 모터를 설치하고 모터의 전선을 위와 같이 연결하십시오.
만약 센서드 모터의 사용시 필요없는 케이블을 적절하게 제거 하지 못한다면 만약시 쇼र्ट에 대비 해야 합니다.

송신기 설치

traxxas TQ 조정기

VXL-3m ESC와 프로그램을 시도하기 전에, TQ 송신기가 적절하게 조정되어 있는지 먼저 확인 하셔야 합니다. (공장 설치 기본값으로 변경). 그렇지 않으면, 속도 제어에서 최상의 성능을 얻을 수 없습니다.

송신기는 아래와 같이 설정 되어야 합니다 :

1. 50/50으로 설정, 스로틀,조향 스위치는 중립. 이것은 50%의 전진과 50%의 제동 및 후진을 담당 하는 송신기의 트리거를 조정합니다. 70/30은 레이싱 세팅등 후진이 비활성화 되었을때 사용 하는것이 바람직 합니다.
 2. 스로틀, 트림 컨트롤을 중간의 "0"위치로 설정합니다.
 3. 2번째날의 스위치는 반대로 설정되어야 합니다.
- VXL - 3m의 세팅 후 전후진 스위치의 위치를 변경하지 마십시오.
4. 송신기는 세팅할 준비가 되었습니다.

애프터마켓 송신기(traxxas외)

일반적으로 다음과 같은 사항은 Traxxas 송수신기 세트가 아닌 traxxas 송신기만 사용하려는 경우에만 해당됩니다.

설정을 변경하는 방법에 대한 정보는 송신기의 지침을 참조하십시오.

1. 최대 ATV 또는 최대 EPA의 설정 으로 설정합니다. 이것은 트로틀로 전달 하는 값입니다.
2. 최소 ATV, EPA는 또는 ATL 설정. 브레이크 또는 후진값으로 서보에 보내는 값 입니다.
3. 스로틀 중간 (중립 설정)을 설정합니다.
4. 스로틀 채널을 리버스로 설정합니다. 프로그래밍 후 스위치 위치를 변경하지 마십시오.
5. 트리거를 50 % 트로틀과 50 %의 브레이크로 조정하고 값 세팅
6. 가속도 설정을 설정합니다 (있는 경우) 0 또는 풀라인 설정.

애프터마켓 수신기

VXL-3m ESC는 대부분의 애프터마켓 수신기와 호환됩니다.

VXL-3m ESC의 팩은 후타바®에는 직접연결, Airtronics, ® Hitec, ® 및 JR ® 수신기의 일부 모델에는 전원 커넥터의 가장자리에는 탭을 제거함으로써 연결 할 수 있습니다.
배선도는 수신기와 함께 제공된 제조 업체의 메뉴얼을 참조하십시오.

VXL-3m ESC의 빨간선은 전원선, 검은선은 접지, 하얀선은 신호제어선 입니다.
경고 : 일부 오래된 Airtronics ® 시스템에서 양극과 음극이 VXL-3m의 반대로 되어 있어 어댑터가 필요합니다. 빨간색(+) 과 검정색 (-) 을 잘못 연결 한다면 VXL - 3m ESC의 손상을 유발할 수 있습니다.
제조사의 배선도를 참고 하거나 가까운 RC대리점에 문의하십시오.

저전압 감지 설정

VXL-3m ESC는 리튬 폴리머(LiPo) 배터리를 안전하게 사용하기 위한 저전압 감지 기능이 내장 되어 있습니다. 저전압 감지 회로가 지속적으로 배터리 전압을 점검 합니다. 배터리 전압이 LiPo 배터리를 위한 최소 방전 임계값에 도달할 때 VXL-3m은 트로틀의 출력을 50%로 제한합니다. 만약 배터리가 최소 전압 임계값 이하로 떨어진다면 VXL-3mESC는 모든 모터의 출력을 폐쇄하려고 시도합니다. ESC는 저전압의 상태를 나타내는 빨간색 LED가 VXL-3m 에서 천천히 깜빡입니다.ESC의 공장 초기 값으로 "저전압 탐지 가능"이 해제되어 있습니다. 만약 LiPo 배터리를 설치하기 위해서는 "저전압 탐지 가능"을 활성화 해야 합니다.



저전압 감지를 켜(LiPo 설정):

1. ESC를 키면 LED가 빨간색으로 켜집니다.
2. EZ - Set 버튼을 10초 이상 누른상태로 있습니다. 그러면 LED가 녹색 불이 켜지며 "상승"음이 모터로 부터 울립니다.
- 3.저전압 감지 기능이 켜졌습니다.

저전압 감지 끄(NiMH 설정):

- 1.ESC에 LED가 녹색인지 확인 하십시오.
- 2.EZ - Set 버튼을 10초 이상 누른상태로 있습니다. 그러면 LED가 빨간색으로 변하며 "떨어지는"음이 모터로부터 울립니다.
- 3.저전압 감지 기능이 꺼졌습니다.

절대 저전압 감지가 꺼진 상태에서 LiPo 배터리 사용하시면 안됩니다.

VXL-3m 셋업 프로그래밍 (ESC와 송신기 교정하기)

다음과 같은 프로그래밍 단계를 통해 시작됩니다. 만약 세팅을 하는 동안 헛갈리거나 뜻하지 않은 결과가 나타 날면, 배터리를 뽑았다 조금후 다시 배터리를 연결하여 처음부터 실행 하시면 됩니다.

1. ESC와 모터의 배선을 분리 하십시오. 이것은 갑작스런 가속으로 부터 보호하기 위한 방법입니다.
2. ESC에 완전히 충전된 배터리 팩을 연결합니다.
3. 송신기를 켜십시오 (스로를 중립)
4. EZ -set 버튼을 (A)LED가 녹색에서 빨간색으로 바뀔 때 까지 누르고 있습니다. 그후 버튼에서 손을 뺍니다.
- 5.LED가 빨간색으로 한번씩 깜박이며 있습니다. 최대 전진 위치로 트리거를 당깁니다 (B).
6. 최대 트로를 깊이 입력 되었다면 빨간색 LED가 두번씩 깜박입니다. 이번에는 최대 브레이크로 밀어 줍니다(C).
7. 정상적으로 최대 브레이크값이 입력되면 LED가 깜박이며 프로그래밍이 완료 됩니다. LED의 색깔은 저전압 감지 설정에 따라 녹색 또는 빨간색으로 LED가 점등 됩니다. LED가 깜박 이는것은 변속기가 중립상태임을 나타 내는것입니다. VXL-3m의 교정이 끝났습니다(D).



VXL-3M의 작동

참고 : 아래 1~7단계 진행시, "저전압 탐지 기능" 이 꺼짐으로 (공정 기본값) 설정되어 있다면 빨간색 LED가 빛납니다. 그리고 저전압 탐지 기능이 켜져 있다면 LED는 적색 대신 녹색으로 빛날 것입니다.

아래의 단계를 테스트하기 위해서 차체는 안정된 받침대나 스탠드위에 있어야 하며 차량의 바퀴는 모두 땅에서 떨어져 있어야 합니다. 모터에 전선은 연결 되어 있어야 하며, 바퀴에 손가락이나 다른 물체가 닿지 않도록 주의 하셔야 합니다.

1. 송신기를 먼저 켜후 EZ -set 버튼을 잠깐 (1/2초)눌러 줍니다. LED가 녹색으로 점등되며 ESC가 켜졌습니다.
2. 트리거를 가속 방향으로 당기기 시작 하면 LED는 꺼지며, 풀 스톱때에 도달 했을때 다시 녹색 LED가 빛날 것입니다.
3. 이번엔 트리거를 브레이크로 밀어 줍니다. 전과 동일한 방법입니다. LED는 작동시 까지며 풀 브레이크에 도달 했을때 다시 초록색 LED가 빛날 것입니다.
4. 트리거를 중립에 놓습니다. 중립위치에서는 초록색 LED가 빛날 것입니다.
5. 동작을 멈추려면 언제든지 트리거를 중립 위치에 두면 됩니다.
6. ESC 를 끕니다. EZ-Set 버튼을 LED가 꺼질때 까지 누릅니다.(약2초)

VXL-3m고온방지기능

VXL-3m는 고온방지기능을 갖추고 있습니다. 만약 작동 온도가 안전 한계치를 초과하면, ESC는 붉은색 LED를 깜박 거리며 출력을 50%로 제한합니다. 그럼에도 계속적으로 고온이 지속 된다면 변속기는 꺼지게 됩니다. traxxas는 고온방지기능이 활성화 되면 운전중지를 권장합니다.

VXL-3m프로필 선택

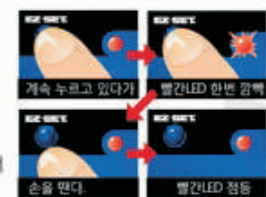
변속기는 출고시 Profile #1로 설정되어 있습니다. 아래 단계에 따라 프로필을 변경할 수 있습니다. ESC는 배터리에 연결되어 있어야 하며 변속기와 조정기는 이미 세팅이 되어 있어야합니다. Profile은 프로그래밍 모드에서 선택하면 됩니다.

ESC Profile설명

- Profile # 1 (스포츠 모드) : 100 % 전진, 100 % 브레이크, 100 % 후진
- Profile # 2 (레이스 모드) : 100 % 전진, 100 % 브레이크, 후진 없음
- Profile # 3 (트레이닝 모드) : 50 % 전진, 100 % 브레이크, 50 % 후진

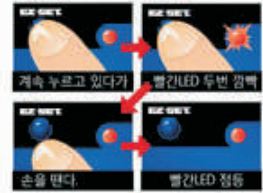
Sport Mode (Profile #1)

1. ESC를 위해 완전히 충전된 배터리 팩을 연결하여 송신기를 켜십시오.
2. ESC가 꺼진 상태에서 EZ-Set버튼을 LED가 녹색으로 켜진후, 빨간색이 들어 온 후에도 계속 누르고 있어야 합니다. (깜빡임으로 프로파일 숫자를 표시)
3. 빨간 불빛이 한번 깜박이면 EZ-Set버튼에서 손을 뺍니다.
4. 빨간 불빛이 깜박이며 모드가 선택 되었습니다.



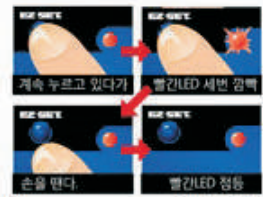
Race Mode (Profile #2)

1. ESC를 위해 완전히 충전된 배터리 팩을 연결하여 송신기를 켜십시오.
2. ESC가 꺼진 상태에서 EZ-Set버튼을 LED가 녹색으로 켜진후, 빨간색이 들어 온 후에도 계속 누르고 있어야 합니다. (깜빡임으로 프로파일 숫자를 표시)
3. 빨간 불빛이 두번 깜박이면 EZ-Set버튼에서 손을 뺍니다.
4. 빨간 불빛이 깜박이며 모드가 선택 되었습니다.



Training Mode* (Profile #3)

1. ESC를 위해 완전히 충전된 배터리 팩을 연결하여 송신기를 켜십시오.
2. ESC가 꺼진 상태에서 EZ-Set버튼을 LED가 녹색으로 켜진후, 빨간색이 들어 온 후에도 계속 누르고 있어야 합니다. (깜빡임으로 프로파일 숫자를 표시)
3. 빨간 불빛이 세번 깜박이면 EZ-Set버튼에서 손을 뺍니다.
4. 빨간 불빛이 깜박이며 모드가 선택 되었습니다.



참고 : 만약 당신이 원하는 모드를 지나쳤다면 EZ-Set버튼을 계속 누르고 있으세요. 각 모드는 무한반복 됩니다.

Traxxas 고전류 팩

VXL-3m는 traxxas사의 고전류 커넥터를 갖추고 있습니다. 일반커넥터 및 케이블은 전류의 흐름이 제한적이어서 VXL-3m의 출력을 극대화하는 데 필요한 능력을 제공하지 않습니다. traxxas팩은 큰 접촉면과 도금 터미널을 사용하여 저항을 최소화 하여 안정적인 전류의 흐름을 보장합니다. 긴 수명, 편안한 그림, traxxas팩은 배터리가 가진 모든 출력을 발산할 수 있도록 설계됩니다. 이 시스템을 실행하려면 배터리는 traxxas팩이 장착 되어야 합니다. traxxas에서 배터리를 구입하거나 traxxas팩을 구매하여 배터리에 장착하여 사용할 수 있습니다.

VXL-3m보증 정보

traxxas는 30일의 보증기간을 가지며 기간 내의 결함에 대해서는 무상보증을 제공 합니다. 제품을 반환하기 전에, 우리의 서비스 부서 (1-888-TRAXXAS)에 당신이 제품과 함께 겪고있는 문제에 대해 먼저 문의 하시기 바랍니다. traxxas 문의 후, 결함이 있는 제품을 보내려면 구매 날짜를 나타내는 영수증과 함께, 반환 주소, 전자 메일, 연락처, 결함에 대한 간략한 설명을 함께 보내 주시기 바랍니다. Traxxas 1100 Klein Road Plano, TX 75074

다음과 같은 경우 유상처리 될수 있습니다.

- 무상보증은 다음과 같은 손상은 적용되지 않습니다 :
 - 허용전류 초과 입력 혹은 그로 인한 보드 손상.
 - 입력 전압은 6-12셀 NiMH 또는 2S-3S LiPo를 사용합니다.
 - 보관시 배터리 커넥터를 제거합니다.
 - 변속기와 모터, 배터리의 컨넥팅는 동일한것을 사용하셔야 합니다.
 - 배터리와 모터의 반대연결.
 - 배터리의 반대 연결.
 - 배선의 잘못된 설치.
 - 작은 방열판 사용.
 - 방열판없이 사용.
 - 전원 입력 케이블의 누전.
 - 케이스 분해.
 - 과도한 힘을 이용한 EZ - set 버튼의 사용금지.
 - 변속기내 변조.
 - FET서보의 잘못된 배선.
 - 전자지면에 의한 피해, 홍수,

어떤 경우에도 우리의 책임은 제품의 원래 가격을 초과하지 않습니다. 우리는 사전 통보없이 보증 권리 조항을 수정할 권한을 가집니다. 모든 보증 청구는 traxxas사에 의해 처리됩니다. traxxas사가 독점 공급 하고 있음으로 모든 ESC를 철저히 검증하고 출시 한것으로 간주 합니다. 운행시 법률이나 속도제어, 개조등에 의한 위험등은 사용자 판단에 의존합니다. traxxas는 다른 명시적 또는 묵시적인 보증을 보증합니다. 이 보증은 주마다 다릅니다 특정 법적 권리를 부여합니다. 일반적인 30 일간의 보증 기간 만료 후, 서비스 및 수리 등은 traxxas의 평생 보증 서비스를 적용 받을수 있습니다.

VXL-3mLED코드

- 초록점등 : VXL-3m전원 조명. "저전압 탐지 기능"이 꺼진 상태 입니다. (LiPo 설정)
- 적색점등 : VXL-3m전원 조명. "저전압 탐지 기능"이 꺼진 상태 입니다. (NiCad / NiMH 설정)
- 빨은 적색 점멸 : 고온방지기능 작동. 1단계: 만약 정상적인 전력 및 모터 사용시 발생 한다면 VXL-3m은 고온 상태 입니다. VXL-3m이 작동을 위해 과도한 전류의 흐름에 의한 과열을 1단계 고온 방지기능이 보호 하고 있는 상태 입니다. 만약 변속기가 작동 한다고 해도 열을 식히기 위해 작동을 멈추기를 권장 합니다.
- 2단계: 고온방지기능이 ESC 보호를 위해 자동으로 전원을 차단합니다. VXL-3m이 정상적인 조건의 기어비를 가지고 있는지 확인합니다.
- 느린 적색 점멸: 저전압 감지. VXL-3m이 낮은 입력 전압으로 속도를 제한 하고 있습니다. 이때 배터리의 전압이 LiPo 배터리팩을 위한 최소 권장 방전전압 임계값에 도달 하기 시작 하면

VXL-3m는 전원 출력을 50 % 로 제한 합니다. 그리고 배터리 전압이 최소 임계값 이하로 떨어진다면 VXL-3m은 모터의 출력을 멈춥니다. 적색으로 천천히깜박인다면 VXL-3m은 완전된 배터리가 필요 합니다.

● 교류: 적색과 녹색의 점멸 : 만약 모터가 움직인다면 VXL-3m은 과전압을 제한하고있습니다. 배터리의 전압이 너무 높은 경우 VXL-3m은 안전 로드로 들어갈 것입니다. 경고 : 만약 입력 전압이 약 20 볼트를 초과하고, ESC를 손상될 수 있습니다. 최고 입력 전압의 한계는 LiPo 모드에서 12.6V, NiMH 모드에서 18V 입니다.

● 녹색 점멸 : VXL-3m송신기 스로틀 트림이 잘못 설정되었음을 나타 냅니다. 스로틀을 중간의 "0"으로 설정 합니다.