

Table of Contents

page 3	1. 제품 구성. a. 송신기 (Transmitter) b. 수신기 (Receiver) c. 서보 (Servo) d. 별매품 (Option)
page 4	2. 송신기 기능과 조작 a. 파워 스위치 (Power Switch) b. 배터리 잔량 표시기 (Battery Indicator LED's) c. 스티어링 듀얼 레이트 (Steering Dual Rate) d. 스티어링 트림 & 스로틀 트림 (Steering and Throttle Trims) e. 튜닝 커버 (Tuning Cover) f. 서보 리버싱 스위치 (Servo Reversing switches) g. 배터리 커버 (Battery Cover) h. 안테나 (Antenna) i. 그립 패드 (Grip pad)
page 5	j. 크리스탈 (Crystal) k. 충전 잭 (Charging Jack) l. 스티어링 휠 (Steering Wheel) m. 스로틀 트리거 (Throttle Trigger)
page 6	3. 송신기 배터리 장전 (Transmitter Battery Installation) 4. 배터리 충전 (Recharging Batteries)
page 7	5. 수신기와 서보 연결 (Receiver and Servo Connections) a. 수신기 (Receiver) b. 서보 (Servos) c. 배터리 (Battery)
page 8	6. 고장수리 안내 (Troubleshooting Guide) 7. 경고 및 주의사항 (Warnings) 8. 조언 (Racers Tips)

제 품 소 개

Aggressor AM 조종기를 구매하신 것을 축하 드립니다.
Aggressor AM은 고객 여러분의 R/C 체험을 극대화할 수 있도록 다양하고 많은 특징들로 구성되어 있습니다.
Aggressor의 조작에 익숙해지기 위해서는 이 사용안내서를 주의 깊게 읽어 주시기 바라며 다 읽으신 후에는 다음에도 쉽게 참조할 수 있도록 안전한 장소에 보관하시기 바랍니다.

제 품 특 징

- 인체공학적으로 디자인된 2채널 권총형 손잡이 AM 송신기
- Servo reversing (All channels)
- Dual Rate Steering
- 3 L.E.D 배터리 잔량 표시기
- 채널 변경이 쉬운 크리스탈(x-tal) 교환 방식 (단, 국내 허용주파수만 사용해야 합니다.)
- 손 크기에 맞게 교체 가능한 고무손잡이 (rubber grip)
- 개인의 취향에 따라 연출할 수 있는 다양한 칼라(color)의 그립 패드(grip pads) 채용
- 편안한 조종을 위한 foam type steering wheel
- 재충전 배터리를 위한 충전 잭(별매품)
- B.E.C 수신기
- Standard 서보, HS-311 or 322
- Receiver dry battery holder

1. 제품 상세 설명

A. 송신기 (Transmitter)

Current drain : 180mA
Modulation : AM/PPM
Power supply : 8AA alkaline, Nicad or NiMh batteries
Frequencies : 27MHz (5 channels), 75MHz (9 channels)

B. 수신기 (Receiver)

HP-2RNB
Modulations : AM
Power Supply : 4.8V-8.4V
Weight : 28g
Size : 53x35x19mm
Current drain : 30mA +/-0.3mA
BEC Maximum output : 3.0A

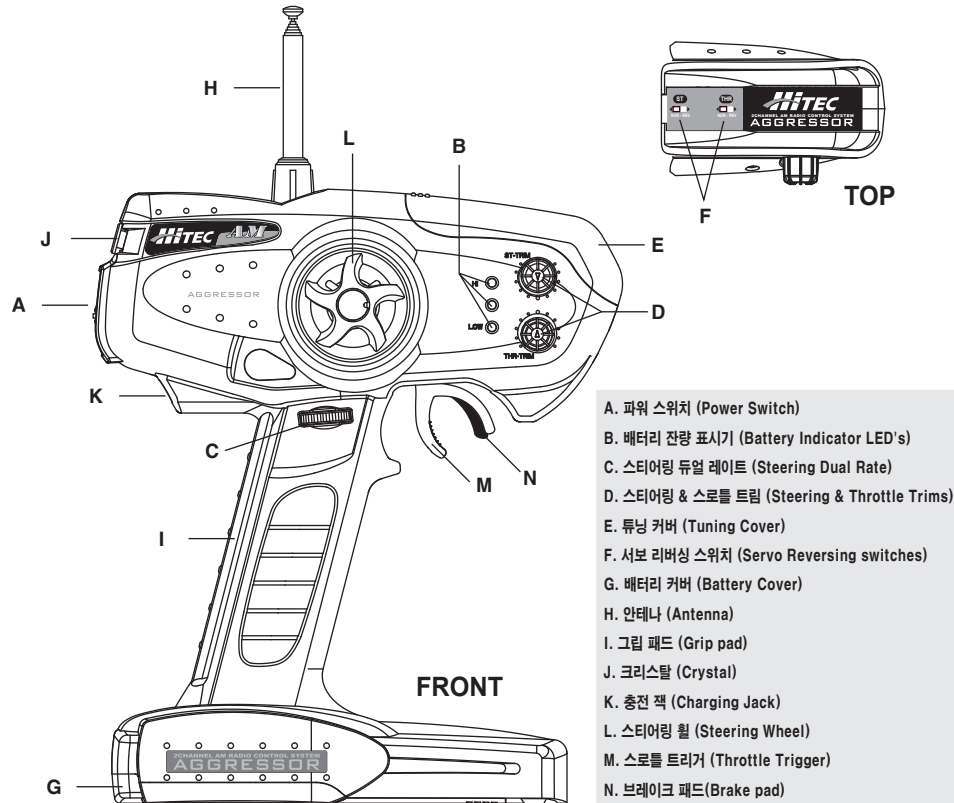
C. 서보 (Servos)

HS-311
Voltage range : 4.8 ~6V
Speed : 0.19sec/60도 (6V)
Torque : 3kg(6V)
Weight : 43g(3 pole motor)
Size : 40x20x36.5mm

D. 별매품 (Options)

- Grip pad : 각기 다른 두께(3T,5T)의 빨강, 파랑, 검정 색의 고무 손잡이 pad
- Tuning cover : Silver Carbon, 군 위장복 style(camouflage)그리고 빨강, 파랑, 무색투명의 cover

2. 송신기 기능과 조작



A. 파워 스위치 (Power Switch)

송신기를 켜기 위해서는 스위치를 밀어서 올리고, 끄기 위해서는 밀어서 내리면 됩니다.
※ 주의 : 항상 수신기 스위치를 켜기 전에 송신기부터 켜야 합니다. 이는 오동작을 막기 위한 것입니다.
마찬가지로 사용 후 끄는 순서는 켤 때의 역순으로 진행해야 합니다.

B. 배터리 잔량 표시기 (Battery Indicator LED's)

녹색 - 중간 : 충분한 상태
황색 - 중간 : 곧 배터리를 교체하거나 충전해야 합니다
적색 - 부족 : 조종을 즉시 멈추세요

C. Steering Dual Rate

- 방향을 조절하는 서보의 좌우 타각을 조절하는 기능입니다.
- 최대 steering을 하기 위해서는 엄지손가락으로 다이얼을 앞으로 밀니다.
- 움직임을 줄이기 위해서는 엄지손가락으로 다이얼을 다시 잡아 당깁니다.
- 트랙 조건에 따라 맞게 적절히 조절하면 좀 더 편안한 주행이 가능합니다.
- 접지력이 낮은 곳에서는 더 적게, 접지력이 높은 곳에서는 더 많이 타각을 조정하십시오.

D. Steering and Throttle trims

- 트림은 서보가 center(중앙)으로 돌아오는 점에서 미세조정을 할 때 사용됩니다.
- 방향조절 바퀴가 center 위치에 있을 때, 자동차가 완벽하게 똑바로 앞으로 가게 하기 위해서는 ST-TRIM을 사용하십시오. 만약, 최대로 트림을 움직여도 자동차가 곧바로 나아가지 않는다면, 서보 혼의 눈금을 1~2 정도 이동시켜보시고 그래도 안되면 A/S를 받으셔야 합니다. 서보 혼은 각 방향에 같은 거리만큼 움직입니다.
- Drag Brake를 조절하기 위해서는 TH-TRIM을 사용하십시오. 이것은 트리거를 움직이게 할 때 일어나는 브레이크의 양입니다.서보의 최대 허용치를 넘는 브레이크의 사용은 주의하시기 바랍니다. 무리한 사용은 고장의 원인이 됩니다.

조언1) 송신기를 켜고 트림을 center에 맞추기 전까지는 서보 혼을 끼우지 마십시오.

조언2) 본 주행전에 항상 간단한 트림 조절을 위한 시범 주행을 하십시오.

E. 튜닝 커버 (Tuning Cover)

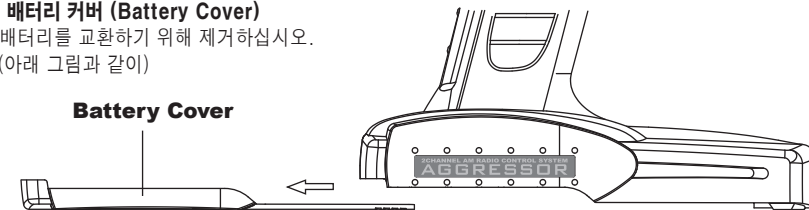
- 튜닝커버안에는 서보 리버싱을 조절을 할 수 있는 스위치가 있습니다.
- 튜닝커버는 각자의 취향에 따라 다른 색깔과 디자인으로 교환할 수 있는 부분입니다.
더 자세한 정보는 '별매품(Options)'내역을 참고하시기 바랍니다.

F. 서보 리버싱 스위치 (Servo Reversing switches)

- 이 스위치들은 서보가 활성화 되었을 때 적절한 조종을 위해 작동 방향을 바꾸기 위해 사용됩니다.
- 만약 오른쪽으로 향하게 하면, 바퀴는 왼쪽으로 갑니다. 필요하다면, 'ST' 스위치를 NOR에서 REV 또는 REV에서 NOR로 바꾸십시오. 스로틀(throttle)에도 같은 방법이 적용됩니다.
- ※ 주의: 만약 전자변속기(Electronic Speed Control)를 사용한다면, 스로틀의 경우 NOR 에서 REV 스위치로 바꿀 필요가 없습니다.

G. 배터리 커버 (Battery Cover)

- 배터리를 교환하기 위해 제거하십시오.
(아래 그림과 같이)

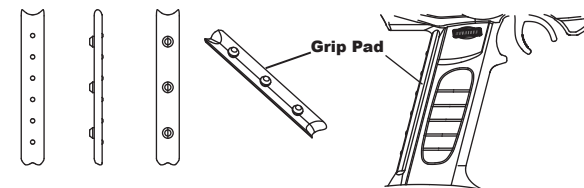


H. 안테나 (Antenna)

- 송신기를 켜기 전에 항상 안테나를 먼저 끝까지 뽑아주시기 바랍니다..
- 안테나는 시계 반대방향으로 돌림으로써 송신기에서 분리 할 수 있습니다.
- ※ 주의 : 안테나를 접을 때, 절대 끝부분을 누르지 마십시오. 안테나가 휘어질 수 있습니다.

I. 그립 패드 (Grip Pad)

- 탈부착이 가능한 그립 패드는 손이 그립 핸들에서 미끄러지는 것을 방지해주어 조종의 안정성을 높여주고 자신의 취향에 맞게 송신기의 외관과 느낌을 맞출 수 있도록 각기 다른 색깔과 두께로 준비되어 있습니다.



J. 크리스탈 (Crystal)

- 크리스탈은 파워 스위치 위에 위치해 있고, 고객 여러분이 있는 지역의 다른 송신기들과의 충돌을 막기 위해 수신기와 함께 다른 채널로 바꿀 수 있도록 크리스탈 교환방식을 채택하였습니다.
- AM 송수신기의 크리스탈은 전문점에서 구입하실 수 있습니다.
- 포장에 AM과 FM 그리고 주파수가 표기 되어 있으니 확인하기 쉽습니다.
- ※ 주의 : 순수 하이텍 크리스탈만을 사용하십시오.
다른 회사 크리스탈 사용시 제대로 작동하지 않을 뿐더러 고장의 원인이 되기도 합니다.

K. 충전 잭 (Charging Jack)

- 충전 잭은 재충전 가능한 배터리를 사용할 때, 하이텍 CG-22A charger를 사용하여 충전하며 위치는 파워 스위치 아래에 있습니다. (이 기능에 대한 더 많은 정보는, 'Recharging Batteries' 를 보십시오.)

L. Steering Wheel

- 차의 방향을 조종하기 위해 사용됩니다.

M. 스로틀 트리거 (Throttle Trigger)

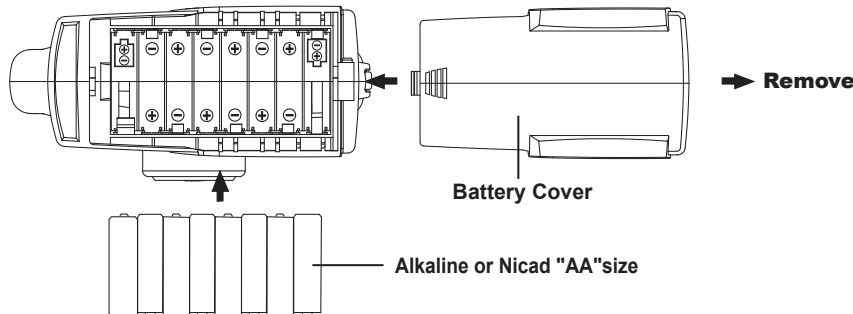
- 차의 속도와 브레이크를 조종하기 위해 사용됩니다.
- 속력을 내어 전진하기 위해서는 방아쇠(Trigger)를 잡아당기고, 브레이크나 후진(Reversing ESC 에서만)을 하기 위해서는 트리거를 밀면 됩니다.

N. 브레이크 패드(Brake pad)

- 송신기 set에 들어 있는 자그마한 고무는 트리거에 부착하여 검지 손가락의 움직임을 편하게 도와 주기 위한 일종의 브레이크 지렛대입니다. 굳이 필요 없다고 느끼시면 사용하지 않으셔도 됩니다.

3. 송신기 배터리 삽입 (Transmitter Battery Installation)

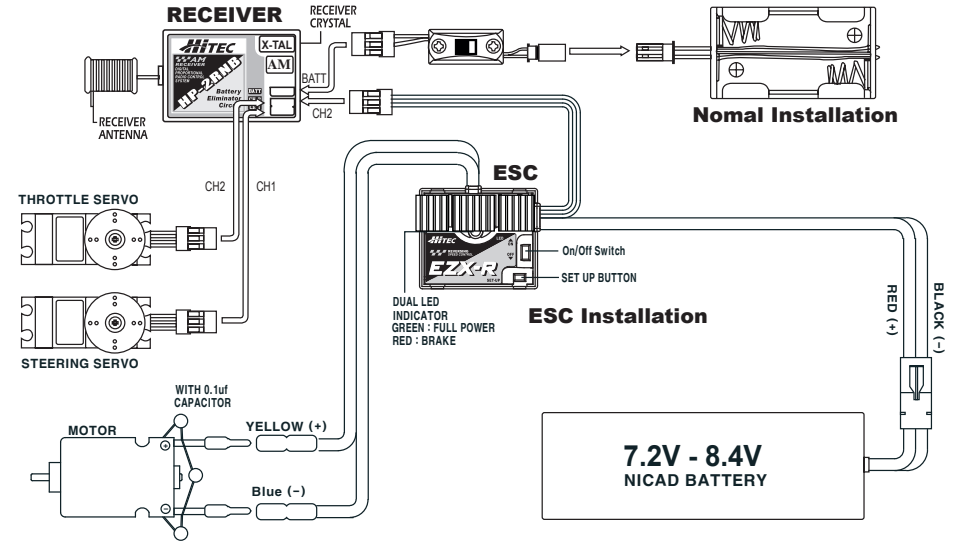
- 배터리 커버를 그림의 방향으로 밀어 내립니다.
- 커버를 제거하고 그림에서 보이는 것처럼 배터리를 넣습니다.
- 각 셀의 양극에 주의를 기울여서 조심스럽게 놓아야 합니다. 그렇지 않으면 송신기는 작동하지 않을 것입니다.
- 커버를 다시 단단히 덮습니다.



4. 배터리 재충전 (Recharging Batteries)

- 재충전 가능한 각각의 AA 사이즈의 배터리를 넣어야 합니다.
- Nicad나 NiMh 타입만 사용하십시오. (알카라인 배터리는 재충전 할 수 없습니다)
- 충전하기 위해 Hitec CG-22A 충전기를 스위치 밑에 위치한 충전 잭(Charging Jack)에 연결 시키십시오.
- 배터리의 용량에 따라 완전히 충전하는데 Nicad는 12-16 시간 정도 걸리고, NiMh는 24-36시간 걸립니다.

5. 수신기와 서보 연결 (Receiver and Servo Connections)



A)수신기

- Aggressor 안에 있는 수신기는 기계식이나 전자식 스피드 컨트롤을 사용할 때 별도의 수신기 배터리를 필요 없게 해주는 배터리 소거 회로, BEC (Battery Eliminator Circuit)을 포함합니다.
- Power input 은 8.4V(7cell)을 넘어서는 안됩니다.
- 모델에 따라서 필요하다면 별도의 수신기 배터리를 사용할 수 있습니다. 그림에서 보이는 것처럼 연결하십시오.
- 혼신을 막기 위해 안테나를 다른 power wires로부터 최소한 5cm 이상 떨어뜨려야 한다는 것을 알아두십시오.
- 안테나 튜브를 자동차의 사용안내서에 보여지는 만큼 올리십시오.
- ※ 주의 : 안테나 wire를 잘라내지 마십시오. 그것은 수신거리를 줄여줄게 하는 원인이 됩니다.

B)서보

- 서보를 장착할 때, 제대로 하기 위해서는 구입하신 자동차의 사용안내서를 참조하십시오.
- 일단 서보가 제대로 장착되면, 서보가 정확히 중립에 위치하는지 확인할 필요가 있을 것입니다. 그러기 위해서는 서보 혼을 빼고 송신기를 켜십시오. 그리고 나서 수신기를 켜십시오. (항상 송신기를 먼저 켜고 나중에 끄는 것을 명심하십시오. 만약 그렇게 하지 않으면, 조종이 잘 되지 않고 서보나 회로에 손상을 끼칠 수 있습니다.)
- 전원을 켜고 서보가 잘 작동하는지 체크 하십시오.
- 송신기의 트림 노브(trim knob) 를 중립에 위치하고 서보 혼을 다시 켜면 서보는 제대로 장착이 된 것입니다.
- 서보가 완벽하게 중립에 위치하지 않을 수도 있습니다. 그렇다고 걱정하실 필요는 없습니다. 단, 가능한 한 중립에 가깝도록 하십시오. 그 다음에 미세 조절을 위해 트림을 사용하십시오.

C)배터리

- 송신기와 함께 공급된 AA 수신기 배터리 홀더는 2개의 서보가 요구되는 기계식 변속기용의 자동차(또는 엔진차)에서 사용됩니다.
- AA 수신기 배터리 홀더를 전원 스위치에 연결하고 수신기 전원의 'Batt' 채널로 스위치를 연결 하십시오.
- 만약 전자식 스피드 컨트롤의 전자식 자동차를 사용하거나 BEC의 기계식 자동차를 사용한다면, 이 배터리를 연결할 필요가 없을 것입니다.

2CHANNEL AM RADIO CONTROL SYSTEM AGGRESSOR AM INSTRUCTION MANUAL

6. 고장수리 안내

Q : 송신기에 배터리를 장착했지만 전원에 불이 들어오지 않습니다.

A : 배터리가 양극 (+, -)에 맞게 잘 넣어졌는지 확인하십시오.

Q : 전원은 켜졌지만, 조종이 되지 않습니다.

- A : ○ 전원 스위치가 켜져 있는지 그리고 수신기에 잘 연결되었는지 확인 하십시오.
○ 배터리가 충전되었는지 확인하십시오. (필요하다면 교체하거나 재충전하십시오)
○ 알맞은 크리스탈을 사용하고 있는지 확인하십시오.

Q : 자동차가 고장이거나 서보 또는 수신기가 이상하게 작동합니다.

- A : ○ 주변에 같은 채널의 다른 송신기들이 작동되고 있는지 확인 하십시오.
○ 전자식 모터가 축전기(capacitors)를 가지고 있는지, 정류기(commutator)가 깨끗한지, 그리고 brushes가 닳지 않았는지 확인하십시오. 필요하다면 교체하십시오.
○ 금속끼리의 결합에서 간섭이 생길 수 있으니 나사가 느슨해졌는지 체크 하십시오.
○ 수신기 안테나가 손상되었거나 잘려지지 않았는지 확인하십시오.
○ 파워 wire가 수신기로부터 적어도 5cm 이상 떨어져 있는지 확인하십시오.
○ 필요하다면 크리스탈을 교체하십시오.
○ 만약 모든 것을 시도해도 여전히 이상하다면, 내부에 손상이 원인일 수 있으니, 송신기를 하이텍알씨디코리아 고객센터로 보내주십시오.

7. 경고 및 주의사항

- 절대로 여러분의 무선모형 자동차나 트랙을 차가 다니는 복잡한 거리에서 조종하지 마십시오.
- 조종 중에는 항상 송신기 안테나를 높이십시오.
- 항상 사용 전에 배터리 잔량을 확인 하십시오.
- 같은 주파수의 다른 자동차들을 동시에 조종하지 않도록 하십시오.
- 빗속에서 조종하거나 고인 물을 통과시키지 않도록 하십시오.
- 무선조종 자동차 경기장의 반경 1km 내에서는 조종하지 마십시오.
- 술을 마신 상태에서는 조종하지 마십시오.
- 고장을 막기 위해 항상 송신기를 먼저 켜고 그 다음에 수신기를 켜도록 하십시오.
- 안테나를 접을 때는 절대로 끝에서부터 밀지 마십시오. 구부러질 수 있습니다.

8. 조언

- 여러분의 차를 혹사 시키지 마십시오. 코너에서 지나치게 빨리 가려고 하지 마시고 천천히 조종하십시오.
- 만약 여러분의 차가 over-steering 이나 under-steering 상태라면 steering dual rate량을 조절하여 주행코스 상태에 맞게 사용하십시오.
- 코너에서 브레이크를 걸었을 때 지나치게 밀리거나 제대로 작동하지 않을 때는 Throttle trims 으로 조절하십시오.
- 다른 차량이나 물체에 충돌하지 않도록 조심하십시오. 조심성 있는 조종이 최선입니다.
- 잊지 마십시오. RC의 가장 중요한 점은 즐기는 것입니다.

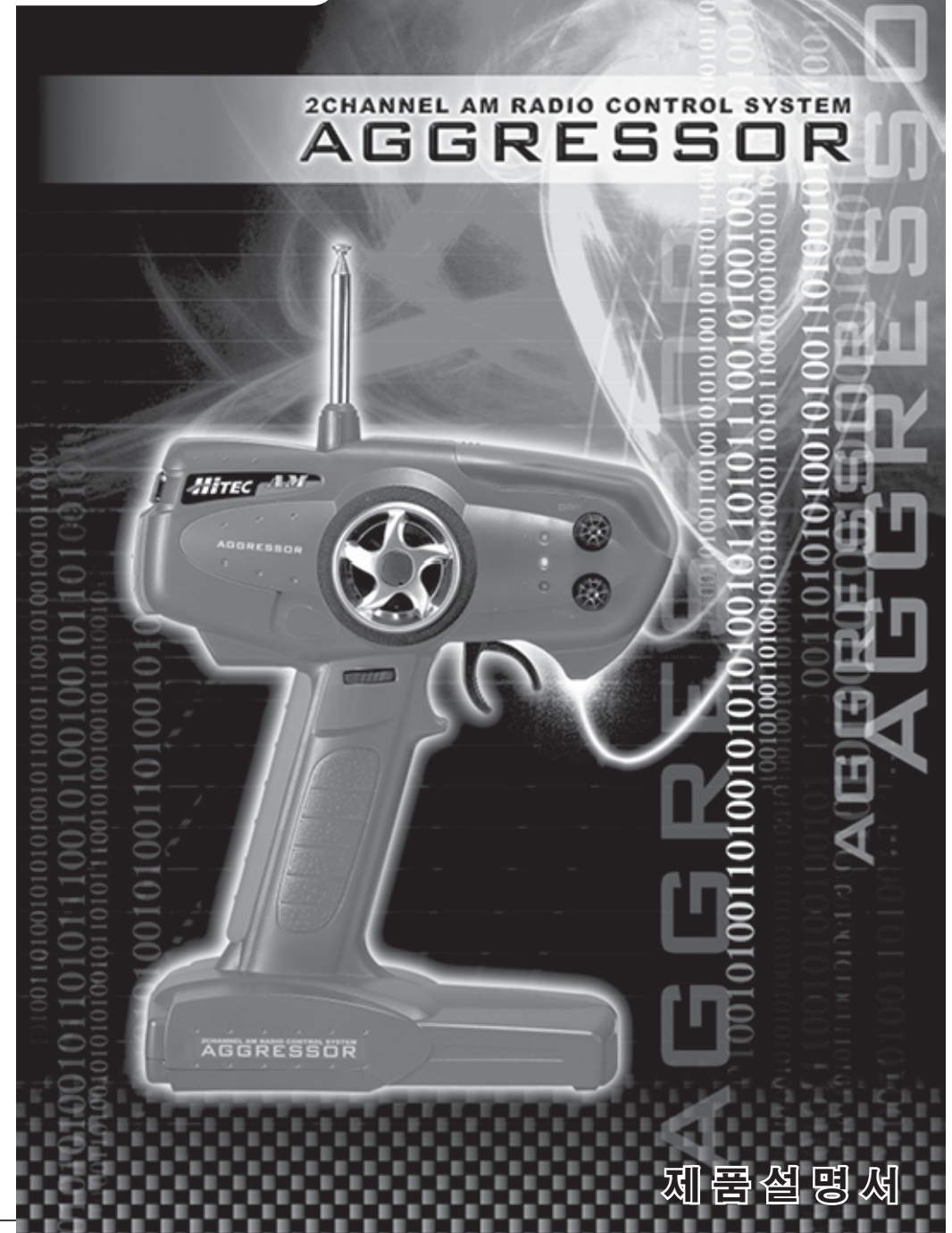
CE 06810

Austria, Belgium, Denmark, Finland,
France, Germany, Greece, Iceland,
Ireland, The Netherlands, Italy, Spain,
Norway, Portugal, United Kingdom,
Luxembourg, Sweden, Switzerland

Made in the philippines

HITEC

TOUCH YOUR DREAMS



제품설명서