



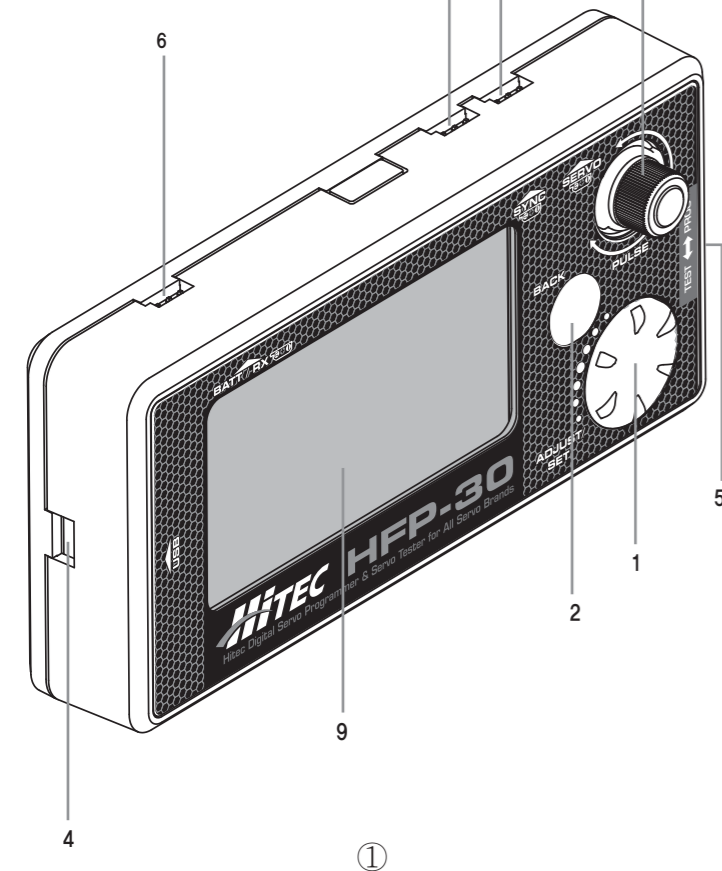
사용자 설명서

제품개요

우선 Hitec HFP-30 제품을 구매 해 주셔서 대단히 감사 드립니다. HFP-30 제품은 Hitec 에서 출시한 모든 디지털 서보의 프로그램이 가능하도록 만들어 졌습니다. 또한, 모든 서보의 동작 Test가 가능 합니다.

제품 각 부의 명칭

1. 조그 다이얼 (ADJUST, SET)
2. 뒤로가기 버튼 (BACK)
3. Pulse 변경을 위한 아날로그 다이얼
4. USB 포트
5. Test, Program 선택 스위치
6. Battery, 및 Rx 연결 포트
7. Sync로 포트
8. Servo 포트
9. LCD



HFP-30 프로그램 구성

D Series 프로그램 모드 설정

- 중립 및 좌우 타각 조정 (EPA Neutral Settings)
- 우측, 좌측, 방향 설정 (CW_CCW)
- 분해 능력 설정 (DB_Width)
- 동작 속도 조절 (Speed)
- 서보 ID 설정 (ID_Read)
- 페일 세이프 포지션 (Failsafe)
- 초기 속도 설정 (Soft_Start)
- 서보 초기화 (Factory Default Set)

5/7 Series 프로그램 모드 설정

- 중립 및 좌우 타각 조정 (EPA Neutral Settings)
- 우측, 좌측, 방향 설정 (CW_CCW)
- 분해 능력 설정 (DB_Width)
- 동작 속도 조절 (Speed)
- 페일 세이프 포지션 포지션 (Failsafe)
- 고 해상도 분해 능력 (High Resolution)
- 모터 출력 조절 (OLP Set)
- 서보 초기화 (Factory Default Set)

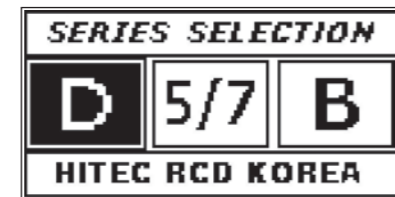
BLDC 프로그램 모드 설정

- 중립 및 좌우 타각 조정 (EPA Neutral Settings)
- 우측, 좌측, 방향 설정 (CW_CCW)
- 분해 능력 설정 (DB_Width)
- 동작 속도 조절 (Speed)
- 페일 세이프 포지션 포지션 (Failsafe)
- 초기 속도 설정 (Soft_Start)
- 서보 초기화 (Factory Default Set)

Test 모드 설정

- 기본적인 동작 Test (Manual)
- 자동 동작 Test (Auto - E/S/S)
- 자동 분해능력 Test (Auto - DB)
- 설정 (Setting)

Program 메인 화면



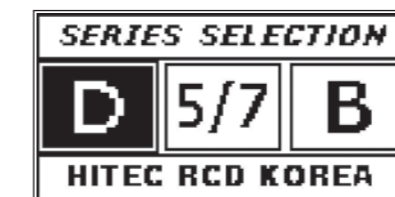
메인 화면에서 Program을 하고자 하는 서보 타입을 선택 할 수 있습니다.

Test 메인 화면



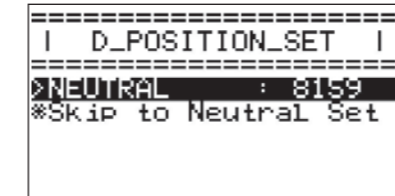
여러 종류의 Test를 가능하도록 되어져 있습니다.

D Series 프로그램 모드 설정



먼저 BATT/ RX 단자에 3.5~8.4 V 의 배터리를 연결 합니다. Dseries 서보를 SERVO에 연결 후 초기 화면에서 조그 다이얼을 눌러 D Series 서보를 확정 합니다.

1. 중립 및 좌우 타각 조정 (EPA Neutral Settings)



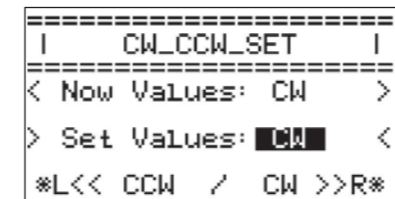
- 1) 조그다이얼을 눌러 EPA Neutral Settings를 선택 합니다.
- 2) Pulse 변경을 위한 아날로그 다이얼 돌려 중립에 맞춰 둡니다.
- 3) 조그다이얼을 눌러 기능을 활성화 후 아날로그 다이얼을 돌려 원하는 포지션에 위치 후 조그다이얼을 눌러 값을 확정 합니다.
- 4) LEFT 화면에서 조그다이얼을 눌러 기능을 활성화 후 아날로그 다이얼을 돌려 원하는 포지션에 위치 후 조그다이얼을 눌러 값을 확정 합니다.
- 5) Righ 화면에서 조그다이얼을 눌러 기능을 활성화 후 아날로그 다이얼을 돌려 원하는 포지션에 위치 후 조그다이얼을 눌러 값을 확정 합니다.
- 6) Back 버튼을 눌러 기능에서 빠져 나옵니다.

Tip
Synk를 사용하면 대형기에서 2개의 서보의 EPA를 맞출 때 편리 합니다. 설정 방법 :
1 기준이 되는 서보를 Servo 포트 에 연결하여 EPA를 설정 합니다.
2 기준 서보를 EPA 완료 후, Synk에 연결 합니다.
3 다른 하나의 서보를 Servo 포트에 연결하여 EAP설정 시 Synk 에 연결된 서보가 같이 움직이기 때문에 EPA 설정시 편리하게 설정이 가능 합니다.

Tip
서보의 EPA 설정 시 비행기 타면의 링케이지를 분리하여서 설정 하여야 합니다.

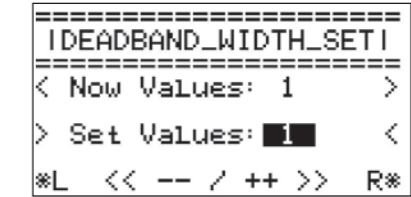
Warning
EPA 설정 중 서보 및 전원을 제거 하게 되면 서보의 오작동 및 기존 설정되어져 있는 EPA 값이 삭제 될 수가 있으니, 반드시 EPA 설정이 완료 후 서보를 탈거 해주시기 바랍니다.

2. 우측, 좌측, 방향 설정 (CW_CCW)



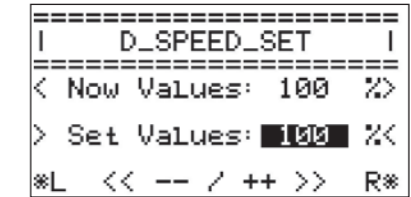
- 1) 조그다이얼을 돌려 CW_CCW에서 조그다이얼을 눌러 선택 합니다.
- 2) 조그다이얼을 다이얼을 돌려 방향을 설정 후 조그다이얼을 눌러 값을 확정 합니다.
- 3) Back 버튼을 눌러 기능에서 빠져 나옵니다.

3. 분해 능력 설정 (DB_Width)



- 1) 조그다이얼을 돌려 DB_Width 에서 조그다이얼을 눌러 선택 합니다.
- 2) 조그다이얼을 다이얼을 돌려 원하는 값을 설정 후 조그다이얼을 눌러 값을 확정 합니다.
- 3) Back 버튼을 눌러 기능에서 빠져 나옵니다.

4. 동작 속도 조절 (Speed)



- 1) 조그다이얼을 돌려 Speed 에서 조그다이얼을 눌러 선택 합니다.
- 2) 조그다이얼을 다이얼을 돌려 원하는 값을 설정 후 조그다이얼을 눌러 값을 확정 합니다.
- 3) Back 버튼을 눌러 기능에서 빠져 나옵니다.

5. 페일 세이프 포지션 (Failsafe)



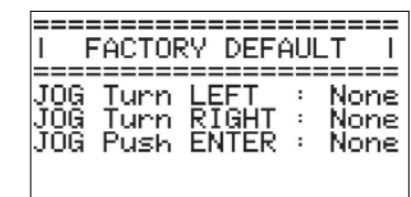
- 1) 조그다이얼을 돌려 Failsafe 에서 조그다이얼을 눌러 선택 합니다.
- 2) 아날로그 다이얼을 중립위치에 맞춥니다.
- 4) 아날로그 다이얼을 돌려 원하는 위치를 설정 후, 조그다이얼을 사용하여 On, Off를 설정 하고 조그다이얼을 눌러 값을 확정 합니다.
- 5) Back 버튼을 눌러 기능에서 빠져 나옵니다.

6. 초기 속도 설정 (Soft_Start)



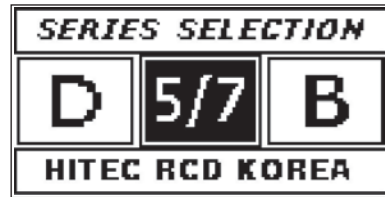
- 1) 조그다이얼을 돌려 Soft_Start 에서 조그다이얼을 눌러 선택 합니다.
- 2) 조그다이얼을 다이얼을 돌려 원하는 값을 설정 후 조그다이얼을 눌러 값을 확정 합니다.
- 3) Back 버튼을 눌러 기능에서 빠져 나옵니다.

7. 서보 초기화 (Factory Default Set)



- 1) 조그다이얼을 돌려 Factory Default Set 에서 조그다이얼을 눌러 선택 합니다.
- 2) 조그다이얼을 좌측, 우측 그리고 조그다이얼을 눌러 초기화를 확정 합니다.
- 3) Back 버튼을 눌러 기능에서 빠져 나옵니다.

5/7 Series 프로그램 모드 설정



먼저 BATT/ RX 단자에 3.5~8.4 V 의 배터리를 연결 합니다.
D series 서보를 SERVO에 연결 후 초기 화면에서 조그 다이얼을 눌러
D Series 서보를 확정 합니다.

1. 중립 및 좌우 타각 조정 (EPA Neutral Settings)

D Series의 EPA Neutral Settings기능을 확인해 주세요.

2. 우측, 좌측, 방향 설정 (CW_CCW)

D Series의 CW_CCW기능을 확인해 주세요.

3. 분해 능력 설정 (DB_Width)

D Series의 DB_Width기능을 확인해 주세요.

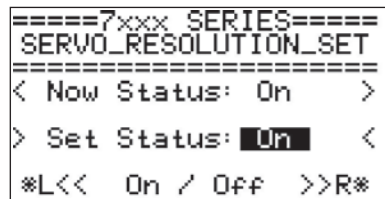
4. 동작 속도 조절 (Speed)

D Series의 Speed 기능을 확인해 주세요.

5. 페일 세이프 포지션 (Failsafe)

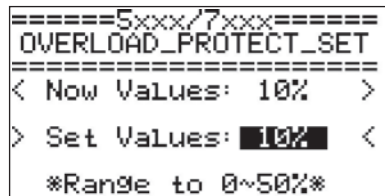
D Series의 Failsafe 기능을 확인해 주세요.

6. 높은 해상도 분해 능력 (High Resolution)



- 1) 조그다이얼을 돌려 High Resolution 에서 조그다이얼을 눌러 선택 합니다.
- 2) 조그다이얼을 다이얼을 돌려 On, Off 설정 후 조그다이얼을 눌러 값을 확정 합니다.
- 3) Back 버튼을 눌러 기능에서 빠져 나옵니다.

7. 모터 출력 조절 (OLP Set)

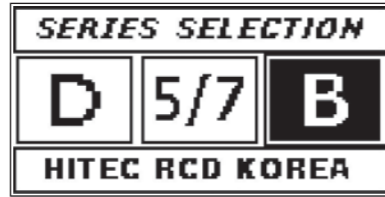


- 1) 조그다이얼을 돌려 OLP Set 에서 조그다이얼을 눌러 선택 합니다.
- 2) 조그다이얼을 다이얼을 돌려 값을 설정 후 조그다이얼을 눌러 값을 확정 합니다.
- 3) Back 버튼을 눌러 기능에서 빠져 나옵니다.

8. 서보 초기화 (Factory Default Set)

D Series의 Factory Default Set 기능을 확인해 주세요.

BLDC 프로그램 모드 설정



먼저 BATT/ RX 단자에 3.5~8.4 V 의 배터리를 연결 합니다.
BLDC 서보를 SERVO에 연결 후 초기 화면에서 조그 다이얼을 눌러
D Series 서보를 확정 합니다.

1. 중립 및 좌우 타각 조정 (EPA Neutral Settings)

- 1) 조그다이얼을 눌러 EPA Neutral Settings를 선택 합니다.
- 2) Pulse 변경을 위한 아날로그 다이얼 돌려 중립에 맞춰 줍니다.
- 3) 조그다이얼을 눌러 기능을 활성화 후 아날로그 다이얼을 돌려 원하는 포지션에 위치 후 조그다이얼을 눌러 값을 확정 합니다.
- 4) LEFT 화면에서 조그다이얼을 눌러 기능을 활성화 후 아날로그 다이얼을 최대 왼쪽으로 이동하여 다이얼을 우측으로 돌려 원하는 포지션에 위치 후 조그다이얼을 눌러 값을 확정 합니다.
- 5) Righ 화면에서 조그다이얼을 눌러 기능을 활성화 후 아날로그 다이얼을 최대 오른쪽으로 이동하여 다이얼을 왼쪽으로 돌려 원하는 포지션에 위치 후 조그다이얼을 눌러 값을 확정 합니다.
- 6) Back 버튼을 눌러 기능에서 빠져 나옵니다.

2. 우측, 좌측, 방향 설정 (CW_CCW)

D Series의 CW_CCW기능을 확인해 주세요.

3. 분해 능력 설정 (DB_Width)

D Series의 DB_Width기능을 확인해 주세요.

4. 동작 속도 조절 (Speed)

D Series의 Speed 기능을 확인해 주세요.

5. 페일 세이프 포지션 (Failsafe)

D Series의 Failsafe 기능을 확인해 주세요.

6. 초기 속도 설정 (Soft_Start)

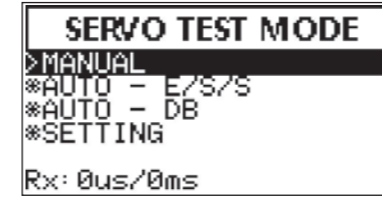
D Series의 Soft_Start 기능을 확인해 주세요.

7. 서보 초기화 (Factory Default Set)

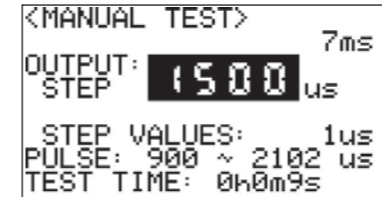
D Series의 Factory Default Set 기능을 확인해 주세요.

Test 모드 설정

Test & PROG 스위치를 Test 방향으로 이동 합니다.



1. 기본적인 동작 Test (Manual)



- 1) 조그다이얼을 돌려 MANUAL에서 조그다이얼을 눌러 선택 합니다.
- 2) 아날로그 다이얼을 사용하여 각 위치 별 서보 Test가 가능 합니다.
- 3) 조그다이얼을 돌려 STEP으로 변경 하게 되면 조그다이얼을 사용하여 미세 하게 펄스를 변경 하는 합니다.
(조그다이얼을 한번더 누르면 STEP에서 빠져 나옵니다)
- 4) 조그다이얼을 길게 누르게 되면 서보에 설정한 FAIL SAFE 방향으로 이동 합니다.
- 5) Back 버튼을 눌러 기능에서 빠져 나옵니다.

2. 자동 동작 Test (Auto - E/S/S)



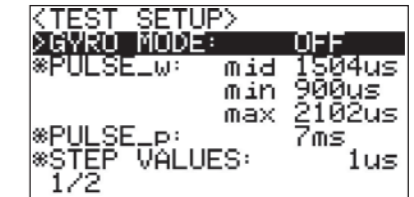
- 1) 조그다이얼을 돌려 Auto - E/S/S 에서 조그다이얼을 눌러 선택 합니다.
- 2) 조그다이얼을 돌려 원하는 자동 테스트 모드에서 조그다이얼을 눌러 기능을 선택 합니다.
EX) Extreme Mode
- 조그다이얼을 돌려 테스트 시 서보의 움직임의 스피드를 설정 후 조그다이얼을 눌러 값을 확정 합니다.
- 테스트가 이루어지고 있는 상황에서 조그다이얼을 돌려 스피드 조절이 가능 합니다.
- 테스트 동작 중에 조그다이얼을 누르게 되면 정지 및 시작이 가능 합니다.
- 3) Back 버튼을 눌러 기능에서 빠져 나옵니다.

3. 자동 분해능력 Test (Auto - DB)



- 1) 조그다이얼을 돌려 Auto - DB 에서 조그다이얼을 눌러 선택 합니다.
- 2) 조그다이얼을 돌려 지터의 값을 설정 후 조그다이얼을 눌러 값을 확정 합니다.
- 3) 테스트가 이루어지고 있는 상황에서 조그다이얼을 돌려 스피드 조절이 가능 합니다.
- 4) 테스트 동작 중에 조그다이얼을 누르게 되면 정지 및 시작이 가능 합니다.
- 5) Back 버튼을 눌러 기능에서 빠져 나옵니다.

4. Setting



- 1) 조그다이얼을 돌려 Auto - DB 에서 조그다이얼을 눌러 선택 합니다
- 조그다이얼을 돌려 GYRO Mode 기능을 확정 후 조그다이얼을 돌려 On, Off 선택 후 조그다이얼을 눌러 값을 확정 합니다.
(Gyro Mode는 테스트 항목에서 동작범위가 변경 됩니다.)
- 2) 조그다이얼을 돌려 PULSE_w 에서 조그다이얼을 눌러 선택 합니다.
- Mid :
조그다이얼을 돌려 서보 테스트 시 가운데 동작 위치를 변경 합니다.
조그다이얼을 눌러 값을 확정 합니다.
- Min :
조그다이얼을 돌려 기능을 활성화 후 서보 테스트 시 왼쪽 끝 동작 위치를 조그다이얼을 돌려 변경 합니다. 조그다이얼을 눌러 값을 확정 합니다
- Max :
조그다이얼을 돌려 기능을 활성화 후 서보 테스트 시 오른쪽 끝 동작 위치를 조그다이얼을 돌려 변경 합니다. 조그다이얼을 눌러 값을 확정 합니다
- 3) 조그다이얼을 돌려 PULSE_p 에서 조그다이얼을 눌러 선택 합니다.
- 조그다이얼을 돌려 서보 테스트 시 Frame Time을 변경 합니다.
조그다이얼 눌러 값을 확정 합니다.
(아날로그 서보는 14ms 이하에서는 오작동을 할 수 있습니다.)
- 4) 조그다이얼을 돌려 STEP VALES 에서 조그다이얼 눌러 선택 합니다.
- 조그다이얼을 돌려 서보 테스트 시 Step 양을 변경 합니다.
조그다이얼을 눌러 값을 확정 합니다.
- 5) 조그다이얼을 돌려 TEST 에서 조그다이얼을 눌러 선택 합니다.
- Speed :
조그다이얼을 돌려 기능을 활성화 후 서보 테스트 시 원하는 스피드를 조그다이얼을 돌려 설정 후 조그다이얼을 눌러 기능을 확정 합니다.
- Count :
조그다이얼을 돌려 기능을 활성화 후 서보 테스트 시 Count 양을 조그다이얼을 돌려 변경 합니다. 조그다이얼을 눌러 값을 확정 합니다.
- 6) 조그다이얼을 돌려 LCD Contrast 에서 조그다이얼을 눌러 선택 합니다
- 조그다이얼을 돌려 원하는 화면의 밝기 설정 후 조그다이얼을 눌러 값을 확정 합니다.
- 7) 조그다이얼을 돌려 SET Default 에서 조그다이얼을 눌러 선택 합니다.
- 조그다이얼을 돌려 설정 초기화 여부를 조그다이얼을 돌려 선택 후 조그다이얼을 눌러 값을 확정 합니다.