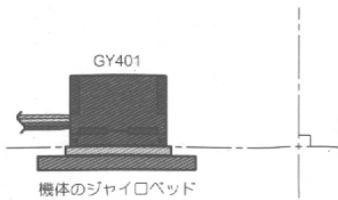




(헬리월드 최우성 작성 2003.7.31)
y12307@yooshin.co.kr
 수정할 사항이 있으면 연락주세요

1. 사용방법

(1)자이로의 부착 방법



자이로의 하면(下面)이 메인로터 샤프트축 방향과 직각이 되도록 붙여주십시오.

■이 축이 어긋나면 롤, 피치 방향에도 영향이 있습니다.

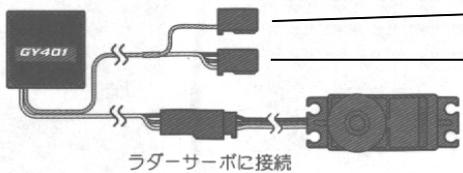
전동 헬리콥터의 경우 GY401은 동력 모터로부터 10cm 이상 떨어진 위치에 부착시켜 주십시오.

GY401은 반드시 포함되어 있는 양면 스폰지 테이프를 사용하여 주십시오.

(2)자이로 접속

수신기의 감도 조절 채널(5ch)에 접속

수신기의 러더 채널(4ch)에 접속



러더 서보에 접속

라더-서보에 접속

(3)서보의 선택

러더 서보로 디지털 서보 (S9253, S9250, S9450 등)를 사용하는 경우는 DS 전환 스위치를 ON측에 설정하여 주십시오. 자이로 본래의 성능이 발휘됩니다.



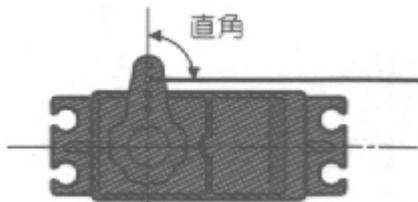
(4)러더 서보 링크지의 확인

수신기의 자이로 감도 전환 스위치가 AVCS 측의 상태에서 송신기의 전원을 ON으로 하고, 다음에 자이로의 전원(수신기와 공용)의 순으로 ON 시킵니다. GY401은 전원 ON시에 모니터의 초기화를 행하기 때문에 약 3초간은 러더 스틱은 뉴트럴 위치로 하고, 헬기는 절대 움직이지 말아 주십시오.

■모니터 LED가 점등하고 있으면 AVCS 모드로 동작 하고 있는 표시입니다.

노말 측에서 전원을 ON하면 모니터 LED가 점멸하며 경고의 표시를 합니다. 이 때는 감도 전환 스위치를 AVCS측으로 하고 자이로의 전원을 넣어 고쳐주십시오.

다음에 송신기의 스위치를 노말 자이로 모드 측으로 전환하고 링크지의 확인을 합니다.



러더 뉴트럴 위치에서 서보 혼과 콘트롤 와이어가 직각으로 링크지 합니다.

서보 혼의 길이는 기체 메이커의 지시를 기준으로 설정합니다.

러더 스틱을 좌우로 조작해 보고, 테일로터의 작동 방향을 확인 합니다. 역으로 동작하는 경우는 수신기의 리버스 기능으로 방향을 마칩니다.

(5)자이로 감도 설정의 기준

자이로 감도는 사용 서보와 기체에 따라 다르게 됩니다. 일반적으로 동작 스피드가 빠른 서보의 경우도 자이로 감도를 올리는 것이 가능합니다. 또 메인 로터의 회전수가 상승하면 헬기의 테일 감도가 올라가기 때문에 아이들업시는 호버링시 보다 자이로 감도를 낮출 필요가 있습니다. 그 경향은 30클래스 보다 60클래스 헬기의 경우가 강하게 나타납니다. 호버링에서 60~70%, 상공비행에서 60~70% 정도의 자이로 감도를 기준으로 감도 조절을 시작, 그 사용 헬기에 최적의 감도를 찾아 주십시오.

(6)자이로 방향의 확인

헬기의 기수(機首)를 오른쪽으로 움직인 경우, 러더 서보가 왼쪽으로 동작하고 있으면, 자이로 방향은 올바른 것입니다.

■러더 서보가 역 방향으로 동작하는 경우는 스위치를 전환하여 주십시오.

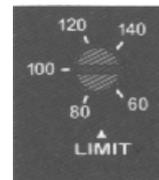
옆 스위치와 근접해 있기 때문에 전환 할 때는 주의하여 주십시오.

자이로 방향이 역 방향인 채로 비행을 하면, 로터가 우회전의 경우, 기수가 좌측으로 회전해 있어 매우 위험합니다.



(7)리미트 설정

러더 스틱을 좌우로 움직이고, 서보의 동작 각도가 링크지에 부딪히지 않도록 최대 위치가 되도록 리미트 조절 트림으로 조절해 주십시오. 비행시는 그 설정 각 이상은 서보는 동작하지 않아서 링크지를 보호합니다. 설정을 너무 낮게 설정하면, 자이로 성능에 영향을 줍니다.



비행조절

AVCS 모드에서 러더의 뉴트럴을 자이로 측에서 자동적으로 맞추기 때문에, 기체적인 러더의 뉴트럴이 어긋난 것을 판단할 수 없게 됩니다. 크게 뉴트럴이 어긋나 있는 경우, 좌우의 조타(操舵)에 차이가 발생하여, 자이로 성능을 나쁘게 만들 가능성이 있습니다. 첫 플라이트와 링크지를 다시 했을 때에는 기계적인 뉴트럴을 맞추었기 때문에, 최초에 노말 모드에서 비행시켜 기계적인 러더 뉴트럴 조절을 행하고, AVCS 모드에서 비행시켜 주십시오.

(러더-뉴트럴의 조정)

- (1) 미리, 송신기의 레볼루션 믹싱(피치→러더)을 0% 또는 OFF에 설정 합니다.
- (2) 송신기의 자이로 감도 전환 스위치를 AVCS 측으로 합니다. 송신기의 전원을 ON으로 하고, 다음으로 자이로의 전원(수신기와 공용)의 순으로 ON으로 합니다. GY401은 전원을 ON 할 때에 데이터 초기화를 행하기 때문에 약 3초간은 러더 스틱은 뉴트럴 위치로 하고 헬기는 절대로 움직이지 말아 주십시오.

■모니터 LED가 점등 되어 있으면 AVCS 모드로 작동하고 있는 표시입니다.

노말 측으로 전원을 ON하면, 모니터 LED가 점차 점멸의 경고 표시를 합니다. 그 때는 감도 전환 스위치를 AVCS 모드로 하고, 자이로 전원을 넣어 고쳐 주십시오.

- (3) 송신기의 자이로 감도 전환 스위치를 노말 측으로 바꾸어 줍니다. 그때 모니터 LED가 소등 합니다. 헬기를 부상시켜 호버링을 행하여 송신기의 트림 레버로 러더의 뉴트럴을 조정합니다.

트림량이 클 경우는 기체측의 링크지를 재 조정 하는 것이 필요 합니다.

(4) 자이로 감도 조정은, 헬기의 테일이 현탕하기 전의 감도로 설정 합니다.

현탕을 하는 경우는 낮은 값으로 설정하여 주십시오. 감도를 조정하는 경우는 확인하며 조금씩 증감하여 주십시오.

(기타, 원포인트 어드바이스 참조)

이상으로 기계적인 뉴트럴 조정은 완료합니다. 기체를 내리고, 다음으로 AVCS 모드의 세팅을 합니다. 아직, 플라이트 시에는 항상 AVCS 측으로 전원을 넣고 그 때마다 러더 뉴트럴을 읽어 완전히 익힐 필요가 있습니다.

(AVCS 측의 조정)

(5) AVCS 모드를 사용하는 모든 플라이트 컨디션의 러더 트림 위치를 노말 모드에서 비행 조정된 트림 위치로 맞추어 줍니다.

AVCS 모드, 노말 모드 공통, 공통의 트림을 사용하고 있는 경우는 조작이 불 필요 합니다.

이후, 자이로는 전원 ON시에 이 트림 위치를 러더 뉴트럴로 하고 읽어 들입니다.

(6) 러더 스틱을 뉴트럴 위치로 하고, 송신기의 감도 전환 스위치를 1초 이내에 짧게 3회 이상 AVCS와 노말 모드 사이를 바꾸어, 스위치를 전환하고, 스위치를 AVCS측에 둡니다.

이 조작으로, AVCS 측의 뉴트럴 데이터가 자이로에 기억 되어집니다. 이 때 모니터 LED가 1회 점멸합니다. 뉴트럴 데이터의 기억은 송신기를 AVCS 측으로 하고 자이로의 전원을 넣어 주는 것으로도 실행 됩니다.

송신기의 플라이트 모드를 호버링, 아이들업 등 사용하는 전체의 전체의 플라이트 컨디션으로 바꾸고 이 때에 모니터 LED가 점등 하고 있는 것을 확인 합니다.

LED가 2회 점멸 표시를 하는 경우는 그 플라이트 컨디션의 러더 트림이 틀려져 있습니다. 러더 트림을 맞추어 주십시오.

(7) AVCS 모드로 호버링 및 상공비행을 하고, 현탕이 나오는 직전의 감도로 여러 가지를 설정합니다. AVCS 모드는 노말 모드에 비해서 약간 감도가 낮게 됩니다.

현탕하는 경우는 낮은 값으로 설정해 주십시오. 감도를 조정하는 경우는 확인하고며 조금씩 감도를 증감하여 주십시오.

(기타, 원포인트 어드바이스 참조)

(8) 러더 키의 상태는 송신기의 타각 조정기능(AFR, D/R 등)을 이용하여 조정하여 주십시오.

(9) 필루엣에 멈추는 호버링이 나오는 경우에서 딜레이 조정 트림으로 딜레이 양을 증가해 봐 주십시오. 그 현탕은 서보의 동작 속도가 늦는 경우에 나오게 됩니다. 과도하게 딜레이를 증가하면, 역으로 멈출시에 테일이 흐르는 현상과 러더의 조작이 늦는 감이 발생합니다. 적당히 조정하여 주십시오.

■S9253과 같이 고속 서보의 경우는 딜레이 조정 트림은 "0"으로 설정 합니다.



(10) AVCS 모드와 노말 모드는 기호에 따라 바꾸어 주십시오. AVCS 모드에서는, 횡풍 등의 외부 작용을 받아도 테일의 뉴트럴을 강하게 억제합니다. 반면, 상공비행에서는 노말 모드와 같은 風見鶏(?) 효과는 기대할 수 없다. 테일이 휘어져 직진 진입하는 경우, 그것을 유지하면 비행합니다. 러더를 적절한 위치로 맞추어 조작해 줄 필요가 있습니다.

2. 송신기의 감도 조정 및 자이로 동작 감도 및 동작 모드의 관계

자이로 감도는 송신기 측의 감도 전환 신호가 뉴트럴 위치에서 감도가 Zero가 됩니다. 뉴트럴 보다 +측으로 AVCS 모드, -측으로 노말 자이로 모드로 동작하고, 그 신호의 진폭으로 감도가 조정됩니다.

아래의 그림과 같이 자이로 감도 조정 기능이 있는 송신기의 경우 송신기의 자이로 설정 화면의 감도 설정치가 50% 이상이면 AVCS 모드가 되고 100%에서 감도가 100%rk 됩니다. 설정치가 50%보다 낮은 값에서는 노말 자이로 모드로 되고, 0%에서 감도가 100%가 됩니다.

또, 송신기의 스위치 채널로 감도 설정을 할 경우는 스위치의 위치로 AVCS 모드와 노말 자이로 모드로 전환을 합니다. 각각 감도 설정은 그 채널의 타각 조정 기능 (ATV, AFR 등)으로 합니다. ATV 또는 AFR 설정량이 90% 일때, 자이로 감도는 100%로 됩니다.

자이로 감도 조절 기능이 있는 송신기의 경우	ATV 기능의 송신기의 경우
<p>위 그림은 자이로 감도 전환 기능을 사용하여 SW-E에 의한 호버링(AVCS 모드), 아이들업1(AVCS 모드), 아이들업2(노말 자이로 모드)를 전환하여 각각 자이로 감도를 80%, 60%, 60%로 설정하는 예를 보여줍니다.</p> <p>[설정 순서]</p> <ol style="list-style-type: none"> 송신기의 어드벤스 메뉴의 자이로 설정 화면을 표시합니다. 커서 키를 눌러서 스위치 선택 화면으로 하고, 데이터 키를 눌러서 SW-E를 선택 합니다. 커서 키를 눌러서 호버링 감도로 있는 노멀 화면을 표시하고 90%에 설정 합니다. 커서 키를 눌러서 IDL1 화면을 표시하고 80%로 설정합니다. 커서 키를 눌러서 IDL2 화면을 표시하고 20%로 설정합니다. <p>* 위의 설정값은 감도 설정 채널의 리버스 기능이 노말 시 값을 표시합니다.</p>	<p>위 그림은 5ch의 ATV 기능을 사용하여 스위치를 자신측(手前側)으로 하여 호버링 (AVCS 모드), 반대측(奥側)하여 아이들업(노말 자이로 모드)를 전환하여 각각의 자이로 감도를 80%, 60%에 설정한 예를 표시 합니다.</p> <p>[설정 순서]</p> <ol style="list-style-type: none"> 5ch의 ATV 화면을 표시합니다. 5ch 스위치를 자신쪽으로 위치하고, 그 때의 ATV 값을 72%에 설정합니다. 5ch 스위치를 반대쪽으로 위치하고, ATV 값을 54%로 설정합니다. <p>단, 5ch 스위치로 감도 전환을 행하는 경우는 호버링과 아이들업 양 방향으로 AVCS 모드로 사용하는 것은 불가능 합니다. 스위치에서 AVCS 모드와 노말 자이로 모드가 전환 됩니다.</p> <p>* 위의 수치는 감도 설정 스위치의 리버스 기능이 노말 일 때의 값을 표시합니다.</p>

