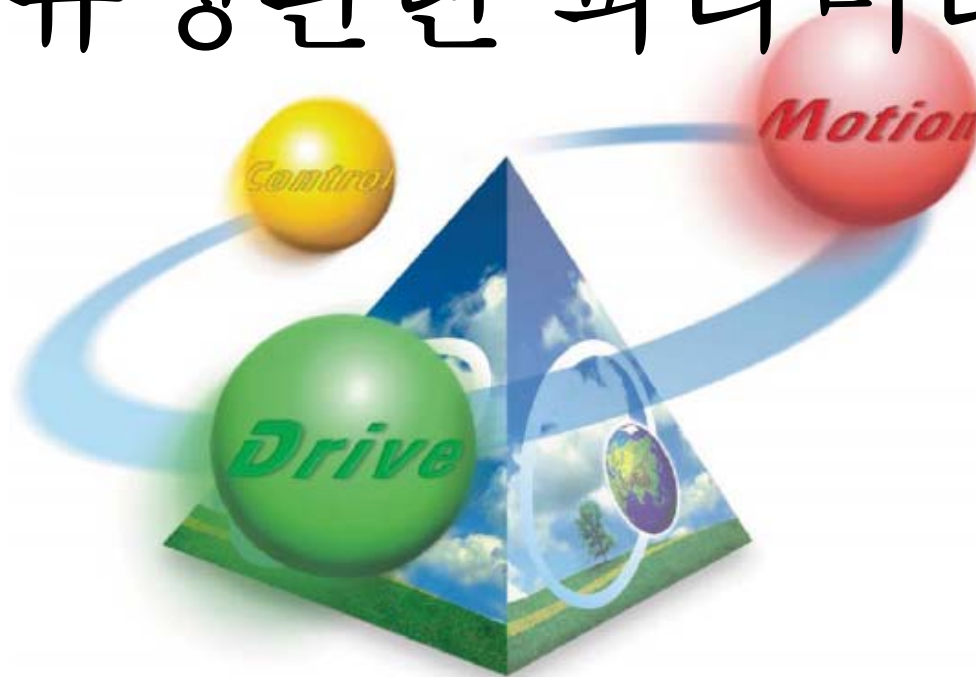
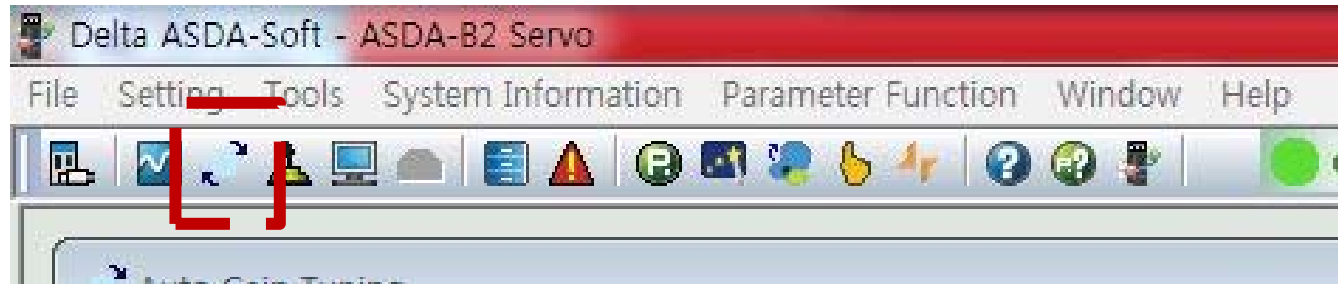


AC Servo 튜닝법 및 튜닝관련 파라미터

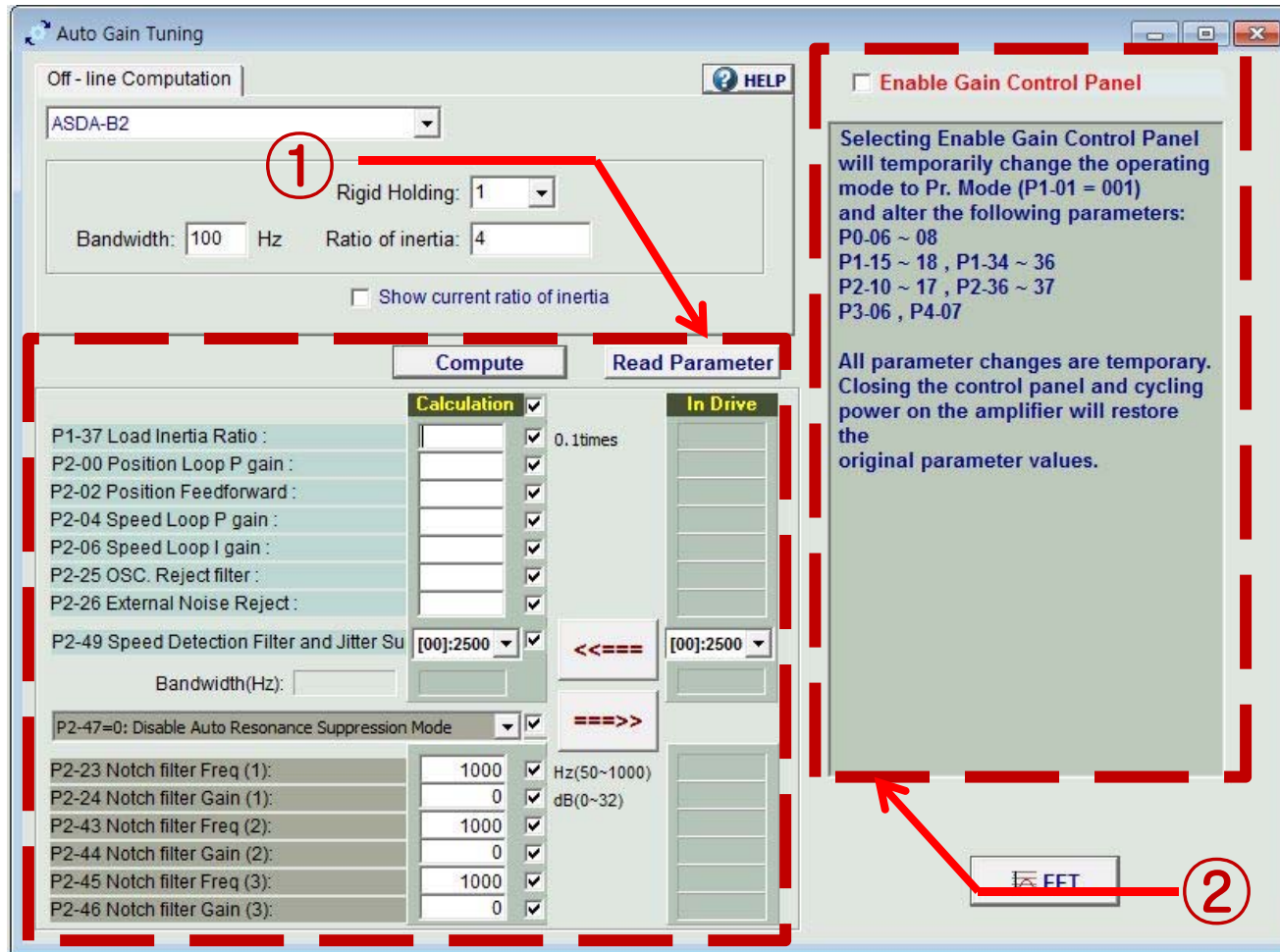


ASDA Software 를 이용한 튜닝법



- ☞ ASDA Soft를 열었을때 나오는 화면입니다.
위 버튼 모양을 클릭하면 오토 튜닝 및 수동 튜닝이 가능합니다.

ASDA Software 를 이용한 튜닝법

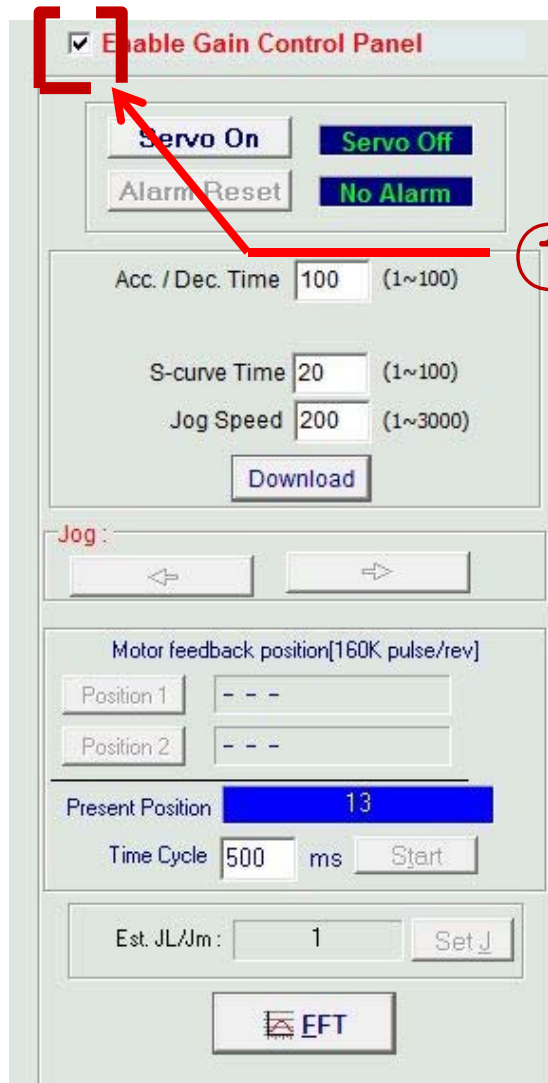


☞ 오토 튜닝 창입니다.

☞ 1번에 보이는 것들은 현재 들어 가있는 파라미터와 오토튜닝을 하면서 계산 된 값,파라미터 쓰기 또는 불러 오기 등이 있습니다.

☞ 2번창은 오토튜닝을 시작하면 오토튜닝에 대한 셋팅들이 있습니다.

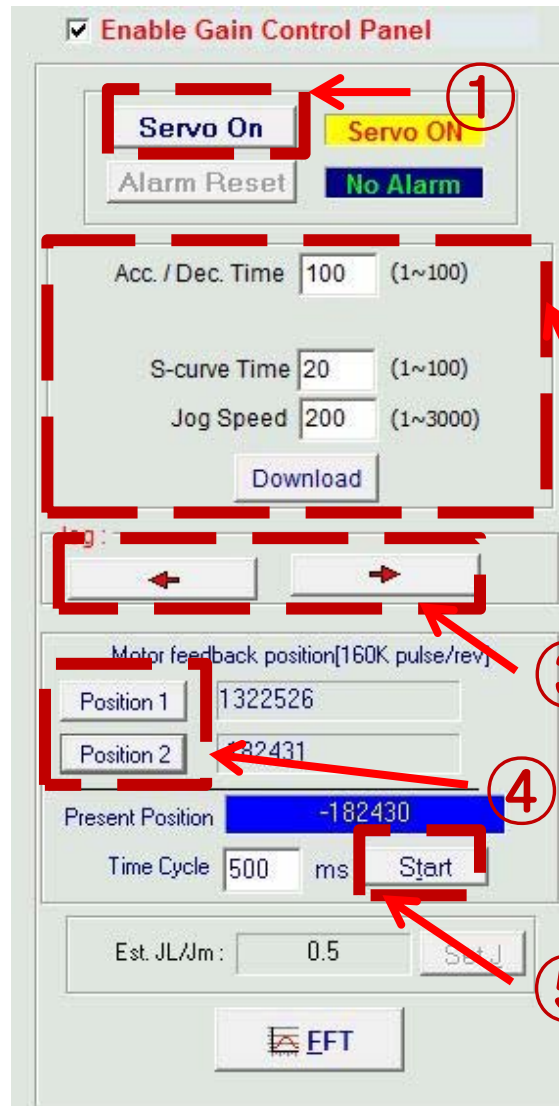
ASDA Software 를 이용한 튜닝법



☞ "1번을 체크하시면 다음과 같이 우측 창이 바뀝니다.

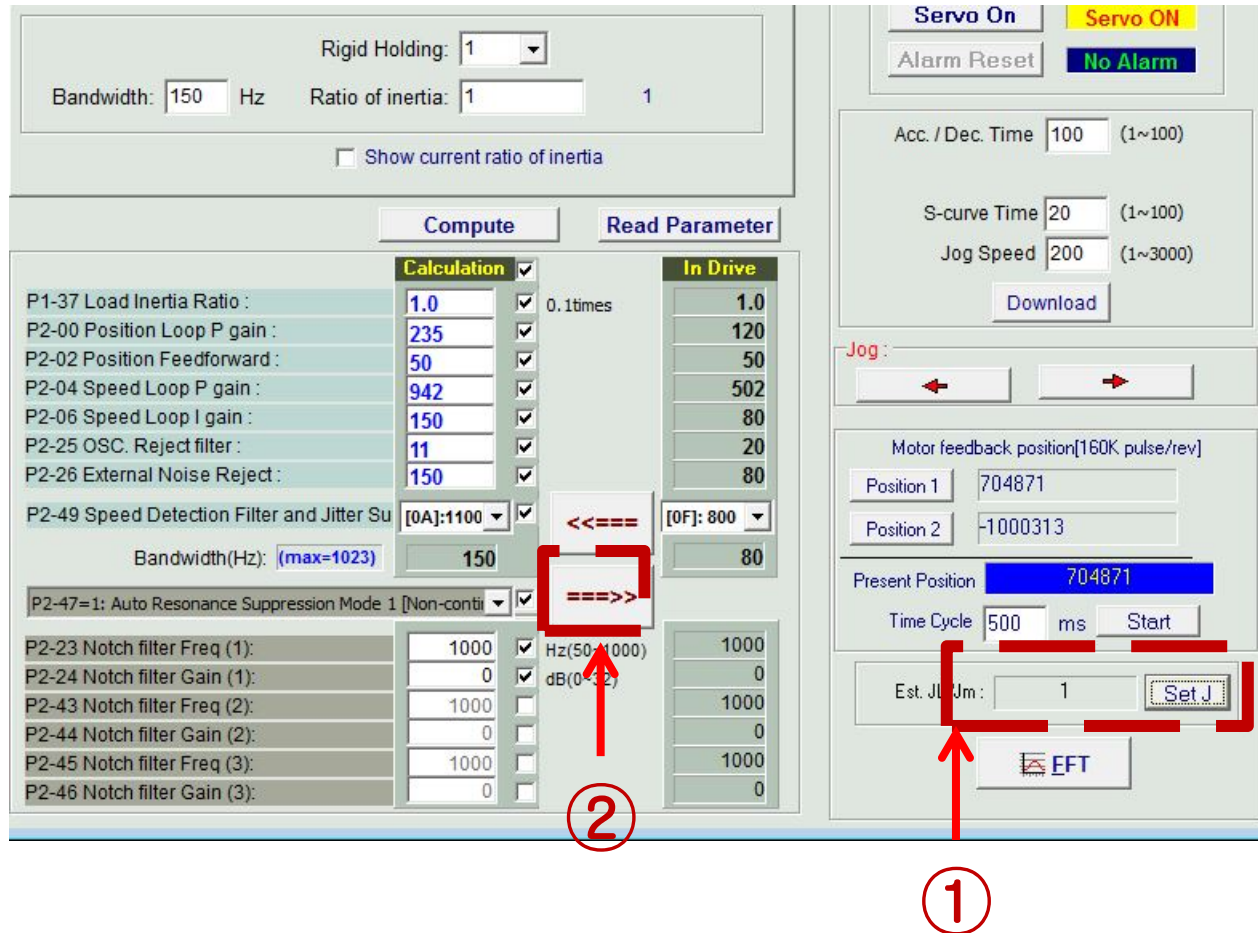
☞ "이 창은 오토튜닝을 위한 셋팅 창으로써 서보를 on/off 하거나 알람을 리셋하거나 가감속과 S-Curve 오토튜닝의 스피드를 셋팅할 수 있습니다.

ASDA Software 를 이용한 튜닝법



- ☞ "1번을 눌러 서보 on 을 시킵니다.
- ☞ "2번에 가/감속타임 S-Curve와 조그 스피드를 조정하여 다운로드 합니다. 여기서 조그 스피드는 오토튜닝을 할때 서보가 움직이는 속도입니다.
- ☞ "3번의 화살표 좌 우를 눌러 서보의 위치를 조정합니다. 이때 위치는 오토튜닝을 하는 범위입니다.
- ☞ "3번을 실행하시면서 4번의 포지션 1과 2를 눌러 양 끝점을 셋팅합니다. 셋팅이후 시작하게 되면 포지션 1과 2를 셋팅한 속도를 가지고 반복운전하면서 부하를 체크합니다.
- ☞ "셋팅이 완료되면 5번 스타트 버튼을 눌러 오토튜닝을 시작합니다.

ASDA Software 를 이용한 튜닝법



☞ "1번을 누르시면 계산된 값으로 왼쪽 빈칸이 변경됩니다.

☞ "오른쪽줄은 현재 서보에 들어 있는 값입니다.

☞ "2번을 누르면 왼쪽에 계산된 값이 현재 서보로 들어가게 됩니다.

☞ "이와 같이 하시면 오토튜닝은 완료됩니다.

튜닝 관련 파라미터

P1 - 37	GDR	서보 모터 관성과 부하 관성 비	
---------	-----	-------------------	--

디폴트: 10

적용가능한 제어 모드: ALL

단위: 0.1 times

범위: 0 ~ 2000

데이터 사이즈: 16-bit

디스플레이 형식: 십진법

설정:

서보 모터 관성과 부하 관성 비 (회전 모터를 위한): ($J_{\text{부하}} / J_{\text{모터}}$)

$J_{\text{부하}}$: 외부 기계 부하의 토탈 관성 모멘트

$J_{\text{모터}}$: 서보 모터의 관성의 모멘트

☞ "서보의 관성 비 입니다. 기본은 1.0으로 셋팅되어 있습니다. 중량이 큰 물체를 이송시킬수록 서보 모터용량이 작을수록 값이 커진다고 보시면 됩니다."

관련 :

튜닝 관련 파라미터

P2 - 00	KPP	비례 위치 루프 게인	주소: 0200H, 0201H
---------	-----	-------------	------------------

디폴트: 35

관련 섹션: Section 6.2.8

적용가능한 제어 모드: Pt, Pr

단위: rad/s

범위: 0 ~ 2047

데이터 사이즈: 16-bit

디스플레이 형식: 십진법

설정:

이 파라미터는 위치 루프 게인을 설정하는데 사용됩니다. 이것은 강도, 위치 루프 응답 가속과 위치 오류를 줄일 수 있습니다. 그러나, 만약 설정 값이 너무 높으면, 이것은 진동 또는 소음을 발생시킬 수 있습니다.

☞ "위치 P게인입니다. 위치 응답속도를 개선할 수 있습니다. 너무 높을시에는 진동과 소음을 유발합니다.

튜닝 관련 파라미터

P2 - 02	PFG	위치 피드 정방향 게인	주소: 0204H, 0205H
---------	-----	--------------	------------------

디폴트: 50

관련 섹션: Section 6.2.8

적용가능한 제어 모드: Pt, Pr

단위: %

범위: 0 ~ 100

데이터 사이즈: 16-bit

디스플레이 형식: 십진법

설정:

이 파라미터는 위치 제어 명령을 실행 할 때 작업 정회전 게인을 설정하는데 사용됩니다. 위치 원활 명령을 사용할 때, 게인을 증가시키면 위치 트랙 편차를 개선시킬 수 있습니다. 위치 원활 명령을 사용하지 않을 때, 게인을 감소 시키면 기계 시스템의 공진 상태를 개선할 수 있습니다.

☞ “위치 편차를 조절할 때 쓰입니다. 위치 제어가 아닐 경우에 공진현상을 줄일 때 사용하기도 합니다.

튜닝 관련 파라미터

P2 - 04	KVP	위치 속도 루프 게인	주소: 0208H, 0209H
---------	-----	-------------	------------------

디폴트: 500

관련 섹션: Section 6.3.6

적용가능한 제어 모드: ALL

단위: rad/s

범위: 0 ~ 8191

데이터 사이즈: 16-bit

디스플레이 형식: 십진법

설정:

이 파라미터는 속도 루프 게인을 설정하는데 사용됩니다. 위치 속도 루프 게인의 값이 증가될 때, 이것은 속도 루프 응답을 촉진할 수 있습니다. 그러나, 만약 설정 값이 너무 높으면, 이것은 진동 또는 소음을 발생시킬 수 있습니다.

☞ “속도P게인 입니다. 속도에 관한 응답속도를 증가시킬수 있습니다. 너무 높을 시 진동과 소음을 유발합니다.

튜닝 관련 파라미터

P2 - 06	KVI	속도 전체 보정	주소: 020CH, 020DH
---------	-----	----------	------------------

디폴트: 100

관련 섹션: Section 6.3.6

적용가능한 제어 모드: ALL

단위: rad/s

범위: 0 ~ 1023

데이터 사이즈: 16-bit

디스플레이 형식: 십진법

설정:

이 파라미터는 속도 루프의 전체 시간을 설정하는데 사용됩니다. 속도 전체 보정의 값이 증가될 때, 이것은 속도 응답 능력과 속도 제어 편차를 개선할 수 있습니다. 그러나, 만약 설정 값이 너무 높다면, 이것은 진동 또는 소음을 발생할 수 있습니다.

☞ “속도편차를 줄이기 위해 사용됩니다. 설정값이 높으면 진동과 소음을 유발합니다.

튜닝 관련 파라미터

P2 - 25	NLP	저-여과 필터 시간 상수 (공진 억제)	주소: 0232H, 0233H
---------	-----	-----------------------	------------------

초기값: 2 (1kW 또는 이하 모델) 또는
5 (다른 모델들)

관련 섹션: Section 6.3.7

적용가능한 제어 모드: ALL

단위: 0.1 msec

범위: 0 ~ 1000

데이터 사이즈: 16-bit

디스플레이 형식: 십진법

설정:

이 파라미터는 공진 억제의 저-여과 필터 시간 상수를 설정하는데 사용됩니다.

만약 P2-25가 0으로 설정되면, 이 파라미터는 작동 불가 합니다.

☞ “공진억제를 사용할 때 시간상수 값 입니다.

튜닝 관련 파라미터

P2 - 26	DST	외부 방해 방지 게인	주소: 0234H, 0235H
---------	-----	-------------	------------------

초기값: 0

관련 섹션: N/A

적용가능한 제어 모드: ALL

단위: 0.001

범위: 0 ~ 1023

데이터 사이즈: 16-bit

디스플레이 형식: 십진법

설정:

만약 P2-26 이 0으로 설정되면, 이 파라미터는 작동 불가합니다.

☞ "P2-25번과 같이 공진억제에 관련된 파라미터 입니다. 값을 넣을시 공진현상을 줄일 수 있습니다.

튜닝 관련 파라미터

P2 - 49	SJIT	속도 탐지 필터와 Jitter 억제	주소: 0262H, 0263H
---------	------	---------------------	------------------

초기값: 0

관련 섹션: N/A

적용가능한 제어 모드: ALL

단위: sec

범위: 0 ~ 1F

데이터 사이즈: 16-bit

디스플레이 형식: 십진법

설정:

튜닝 관련 파라미터

P2-49 의 설정 값	속도 루프 피드백의 차단 주파수 (Hz)
00	2500
01	2250
02	2100
03	2000
04	1800
05	1600
06	1500
07	1400
08	1300
09	1200
0A	1100
0B	1000
0C	950
0D	900
0E	850
0F	800
10	750
11	700
12	650
13	600
14	550
15	500
16	450
17	400
18	350
19	300
1A	250
1B	200
1C	175
1D	150
1E	125
1F	100