

제 품 설 명 서

HSE-630L

디지털방식 EDGE LINE CONTROLLER Ver.2A0

www.brake21.com





Contents

제품의 개요

1. 제품의 특징
2. 제품의 사양, 규격
3. 제어반 전면 설명

제품의 사용

1. 사용전 유의 사항 및 설치 조건
2. 결선도
3. L.C.D 설명 및 파라메타
4. 최초 작동시 조정 절차
5. 그 외 부가 장치
6. 제품 작동 요령

고장 및 A/S

1. 증상에 따른 대처법
2. 제품 문의 및 서비스 센터

데이터 백업

제품의 개요

EDGE LINE Controller는 원단을 감거나 풀 때 원단의 끝 부분이나 인쇄물을 감지하여 일정한 기준점으로 원단을 이송, 권취 하는 것을 목적으로 한 제품입니다.

1. 제품의 특징

- 기존의 아날로그 방식을 탈피 제어 부분을 전부 마이컴 제어로 초정밀 제어가 가능합니다.
- 센서의 호환성이 매우 우수합니다.
- 기존의 센서 세팅 방식을 탈피 자사 독자 개발한 오토 셋팅 방식으로 설계 되었습니다.(특허 출원)
- 제어반은 프로그램 삽입 방식으로 구입후 업그레이드가 가능합니다.
- 기존 트렌스 방식을 탈피 파워 씨플라이를 적용 크기와 무게를 대폭 축소 시켰습니다.
- 전면부에 디지털 L.C.D를 적용 현재 진행 상태를 파악할 수 있도록 고급화 하였습니다.
- 응용 분야가 매우 다양합니다.
- 디지털 방식의 제어로 정밀성이 좋으며 판매 단가 또한 타 제품에 비해 현저히 낮추었습니다.
- 기존 제어반에 비해 부가 기능을 대폭 향상 시켰습니다.

2. 제품의 사양, 규격

1) 제어기의 사양



● 제품사양

모 텔	HSE-630L
입력전압	AC 220V 단상 50/60Hz
출력전압	DC : ± 24V 3.5A
사용온도	-10~50°C
본체중량	3Kg
감지센서	당사 생산품 전부가능

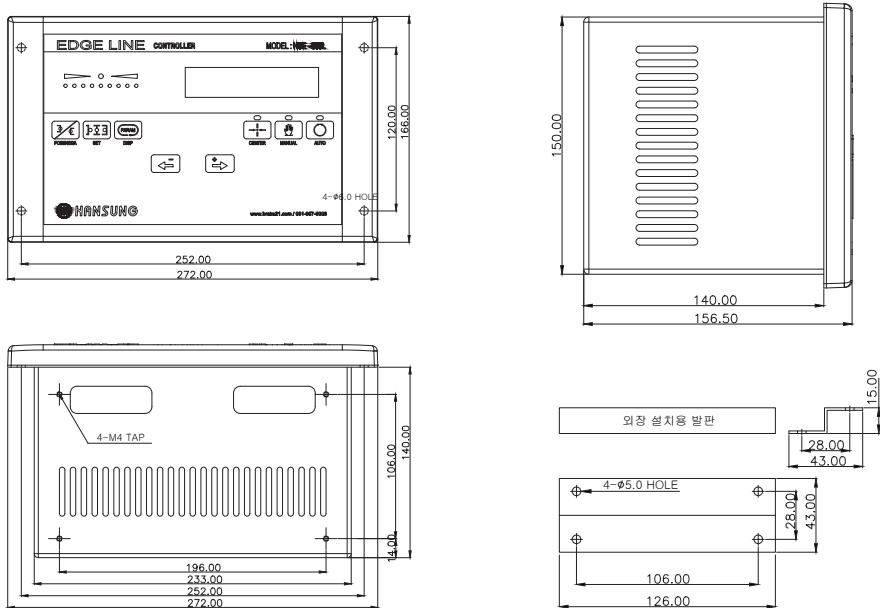
HSE-630L

HSE-630L

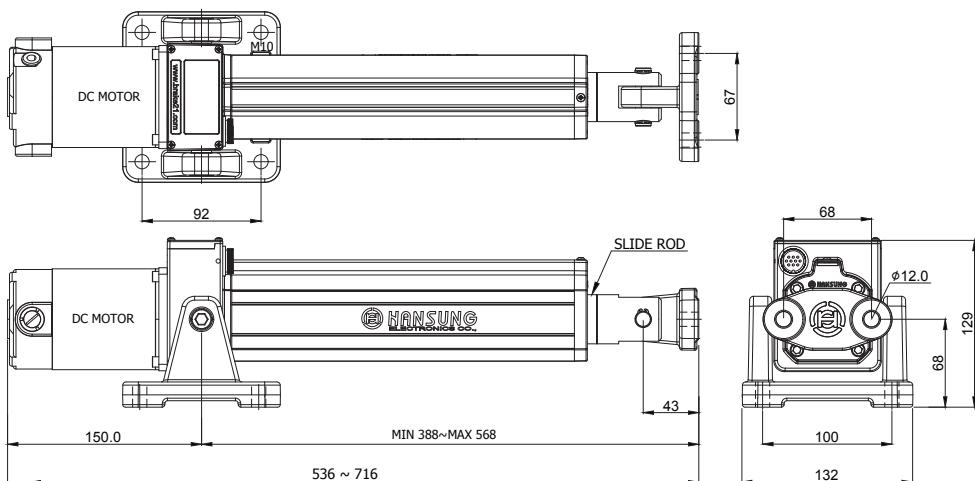
디지털방식 EDGE LINE CONTROLLER

2) 제품의 규격

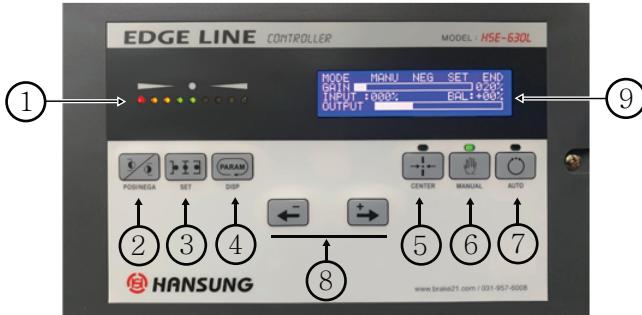
● HSE-630L 외형도



● 엑츄레이터 외형도(이송거리 180mm용)



3. 제어반 전면 설명



명칭	설명
① OUTPUT METER	센서에 의한 출력 현황 표시
② POSI/NEGA S/W	출력의 정·역방향 변환하는 스위치
③ SETTING S/W	감지 센서가 원단을 감지 할 때 세팅하는 스위치
④ PARAM, DISPLAY S/W	파라메타 설정 및 자동 상태에서 감도, 바란스 조정으로 넘기는 스위치
⑤ CENTER S/W	센터링 스위치(근접센서 PNPT타입)센터 복귀후 수동으로 전환
⑥ MANUAL S/W	수동으로 전환 스위치
⑦ AUTO S/W	자동으로 전환 스위치
⑧ SETTING S/W	자동 상태 : GAIN, BAL 조정 스위치, 수동 상태 : 와인더의 좌우 방향 전환 스위치, 파라메타 : 파라메타 값 설정 스위치
⑨ DISPLAY LCD	현재 진행 중인 모든 상태를 표시하며 파라메타 설정 시에도 상태를 표시하는 L.C.D

제품의 사용

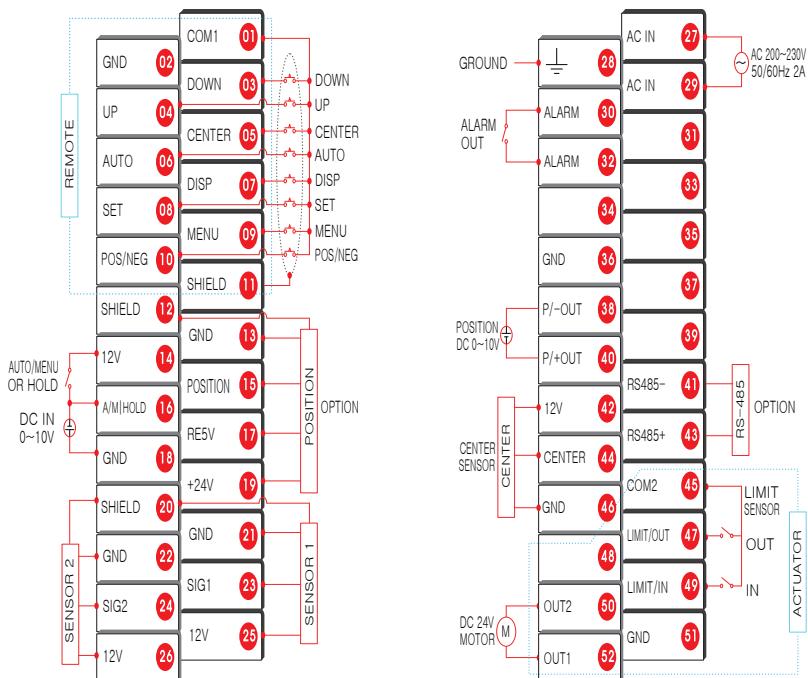
1. 사용전 유의 사항 및 설치 조건

- 사용하고자 하는 기계의 전압을 확인합니다.(본 제품은 220V 전용입니다.)
- 디지털 방식의 제어반 이므로 잦은 전원 ON/OFF시 오작동의 원인이 됩니다.
- 임의로 분해시 제품에 대한 보증이 어렵습니다.
- 정전기나 고압선과 같은 잡음 발생 장치와는 거리를 두시는 것이 좋습니다.
- 언와인더(원단 풀리는 곳), 리와인더(원단 감는 곳)에 감지 센서 설치시 설치 공식에 준하여 설치하여 주십시오.
- 기계 이동시 엑츄레이터는 반드시 분리하여 이동후 재 설치하여 주십시오.
- 설치시 용접으로 인한 파손에 유의하여 주십시오.

HSE-630L

2. 결선도

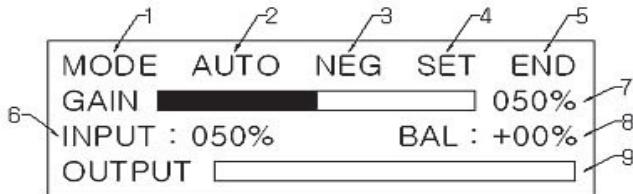
1) 단자대 설명



입력전압(AC 220V)	27, 29번 단자
감지센서1	20, 21, 23, 25번 단자
감지센서2	20, 22, 24, 26번 단자
모터(출력)	50, 52번 단자
END 리미트(우)	45, 47번 단자
END 리미트(좌)	45, 49번 단자
센터링 리미트(PNP 타입)	42, 44, 46번 단자(옵션)
알람접점	30, 32번 단자
자동수동홀드	14, 16번 단자
포지션센서입력	13, 15, 17, 19번 단자
포지션센서출력모니터	38, 40번 단자
DC 0~10V 입력 자동수동 전환	16, 18번 단자
RS-485	41, 43번 단자(옵션)

3. L.C.D 설명 및 파라메타

1) L.C.D 설명



명칭	설명
① MODE	현재 제어반 설정 상태를 나타내며 파라메타 설정으로 진입시 점등후 진입합니다.
② AUTO/MANU	현재 제어반이 자동 상태인지 수동 상태인지 나타냅니다.
③ NEG/POS	현재 제어반이 응답 할 때 정방향인지 역방향인지 나타냅니다.
④ SET/ONE	감지 센서로부터 원단 감지 세팅을 나타냅니다.
⑤ END	END 리미트 작동시 점등합니다.
⑥ INPUT	감지 센서로부터 들어 오는 값의 편차를 0~100%로 표시합니다.
⑦ GAIN	현재 감지 센서로부터 입력된 값을 증폭한 값으로 응답 속도를 나타냅니다.
⑧ BAL	감지 센서로 부터의 기준 값을 미세하게 조정한 값을 나타냅니다.
⑨ OUTPUT	현재 제어반에서 나가는 출력 값을 나타냅니다.

2) 파라메타 세팅

MANU 또는 AUTO에서 PARAM S/W를 약 5초간 누르고 있으면 그동안 LCD 창에서 MODE 표시가 점등을 반복하며 아래 그림처럼 파라메타 설정 L.C.D로 진입한다.

파라메타에서 각각의 설정 창으로 이동은 PARAM 버튼을 눌러 이동하고 설정은 SETTING S/W으로 조정합니다. 파라메타 세팅 완료시 초기 화면으로의 전환은 AUTO, MANUAL 버튼을 누르면 됩니다.

→ 파라메터 설정은 속현자 및 전문가 외에는 설정 변경을 하지 않는게 좋다.

HSE-630L

- | | | |
|------------------|---|------|
| 1) SENSOR MODE | : | SEN1 |
| 2) SENSOR SELECT | : | ALL |
| 3) SENSOR BAND | : | 050% |
| 4) INTEGRAL | : | 000% |

1) SENSOR MODE

SEN1,SEN2,CPC모드를 사용합니다.
SEN1를 사용할땐 23번단자대에 신호를 넣습니다.
SEN2를 사용할땐 24번단자대에 신호를 넣습니다.
CPC는 SEN1과SEN2를 같이 사용합니다.

2) SENSOR SELECT

사용하는 센서를 선택합니다.

3) SENSOR BAND

센서 영역을 설정합니다.
0~100% 설정을 합니다.
자동모드시
센서영역 안에서는 액츄에이터가 동작합니다.
센서영역을 벗어나면 액츄에이터가 비동작합니다.

4) INTEGRAL

자동모드에서 액츄에이터의 반응속도에 영향을 줍니다.

5) DERIVATIVE	: 050%
6) CURRENT AMP	: 3.0A
7) ACTUATOR DIR	: LIFT
8) LIMIT SENSOR	: PNP

5) DERIVATIVE

자동모드에서 엑츄에이터의 반응속도를 조절합니다.

6) CURRENT AMP

모터 최대 출력을 조절합니다.

1A ~ 4A 조절할수 있습니다.

7) ACTUATOR DIR

수동모드에서 엑츄에이터의 동작방향을 전환합니다.

8) LIMIT SENSOR

엑츄에이터의 리미트 접점을 설정합니다.

9) CENTERIG USE	:	NO
10) ALRAM STATE	:	NO
11) LINE – MOVE	:	005d
12) EXTER SWITCH	:	NO
13) CURRENT STATE	:	YES

9) CENTERING USE

센터링 사용여부를 설정합니다.

10) ALRAM STATE

알람기능 사용을 설정합니다.

11) LINE _ MOVE

인쇄물 라인 세팅시 와인더의 이송거리를 설정합니다.

12) EXTER SWITCH

자동 ,수동모드를 14,16 또는 16,18번 단자대를 이용하여 사용 할 수 있습니다.

13) CURRENT STATE

전류제어기능 사용을 설정합니다.

4. 최초 작동시 조정 절차

1. 올바른 결선을 하였는지 점검합니다.
2. 전원 스위치를 ON 합니다. (전원 ON시 약 3초 한성 로고 표시후 작동합니다.)
3. 수동에서 좌, 우로 한번씩 END 리미트가 걸릴때 까지 이동해 봅니다.
이때 END 리미트가 걸렸을 때 만약 좌측으로 이동하여 걸렸다면 더 이상 좌측으로 이동하지 말아야 정상입니다.
그러나 계속 좌측으로 이동이 가능하다면 END 리미트의 좌측과 우측이 서로 바뀐 것입니다. 좌측 END 리미트 동작후 해제까지 우측으로만 이동이 가능합니다. 우측은 좌측의 반대입니다.
→ 문제가 발생 하였을 경우 결선을 다시 확인해 보십시오.
4. 센서에 전원이 들어 오는지 확인합니다.
→ 문제가 발생 하였을 경우 결선을 다시 확인해 보십시오.
5. 이제 작업 하고자 하는 원단을 걸고 시운전 준비를 합니다.

5. 그 외 부가 장치

1) 센터링 기능(옵션)

센터링은 와인더를 중앙으로 이동시켜 주는 기능으로 원단 교체시 와인더가 한 쪽으로 쏠리는 현상 없이 바로 기준을 잡기에 편리하도록 하는 기능입니다.
그 외에도 무조건 정 중앙이 아닌 작업자가 임의로 어느 지점을 원점으로 하고자 할 때 사용할 수 있습니다.

→ 센터링 센서는 PNP 타입 근접 센서를 사용하여 잡고자 하는 중심에 근접을 설치하고 그 곳을 기준으로 한쪽은 계속 근접이 ON 할 수 있도록 설치하여야 합니다.

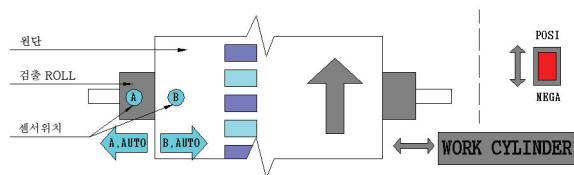
2) 리모콘 기능(옵션)

리모콘 기능은 제어반을 따로 두고 다른 곳에서 동일 작업을 할 수 있도록 하는 기능입니다. 예로 P.L.C를 이용 터치 스크린에 표시하여 사용할 수 있도록 하는 기능입니다.

6. 제품 작동 요령

1) EDGE(원단 끝, 인쇄물 끝) 감지시 작동 요령(모든 센서에 허용)

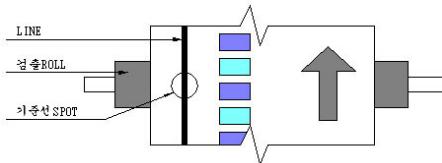
1. 출고시 내부 볼륨에 대한 세팅은 되어 있습니다.(결선도 참조)
2. 위의 글에서 최초 동작에서 문제가 없을 때 작동을 시작합니다.
3. 센터링 버튼을 눌러 원점을 감지하도록 합니다.(옵션)



4. 이제 원단을 걸고 작업을 시작하는데 수동 상태에서 잡고자 하는 원단에 감지 센서를 위 그림에 B 위치 까지 완전히 감지(센서 감지부를 원단으로 가립)한 상태에서 SET 버튼을 한 번 누르면 L.C.D 창에 ONE 이라고 점등합니다. 그 상태에서 이번에는 원단을 센서에서 A 위치 까지 완전히 벗어나게 한 후 다시 한 번 SET 버튼을 누르면 L.C.D 창에 SET 이라고 표시됩니다. 그러면 감지 센서에 대한 세팅은 완료 되었습니다.
5. 4항이 완료되면 자동 버튼을 눌러 자동으로 전환합니다.
6. 원단을 감지 센서에서 감지하여 동작하는지 확인합니다.
7. 만약 감지는 하였는데 와인더의 움직이는 방향이 반대일 경우
POSI/NEGA S/W를 눌러 방향을 바꾸어 줍니다.
8. 이제 원단을 감지하여 정상 작동할 것입니다.
9. 와인더가 심하게 떨면서 감지할 경우 자동 상태에서 AUTO 버튼을
3초 정도 누르면 기계 특성에 맞는 GAIN 값을 스스로 설정합니다.
(최초 동작시만 하는 과정입니다)
→ GAIN은 자동 조절되어 특별한 경우 외에는 그냥 작업하셔도 무방합니다.
10. 모든 세팅 작업을 완료 하였습니다. 이제 작업을 시작합니다.

2) LINE(선) 감지시 작동 요령(HS-LS51, HS-BL33 등 라인감지 가능 센서용)

- 위 1, 2, 3항은 동일합니다.



- 위 그림과 같이 LINE에 센서의 초점이 정 중앙에 위치하도록 설치합니다.
→ 센서 초점은 약 8~5mm 정도
- 수동 상태에서 SET 버튼을 3초 이상 누르고 있으면 와인더가 한 번 좌우로 파라메타 LINE_MOVE 값 만큼 스스로 이동한 뒤 원 위치로 복귀한 후 정지합니다.(초점에서 벗어날 정도로 파라메타 값을 넣지 마십시오)
- 3항이 완료 되면 자동 버튼을 누르시면 자동으로 전환합니다.
- 원단을 감지 센서에서 감지하여 작동 하는지를 확인합니다.
→ 라인 작업시 감지 구간은 센서의 초점 안에서만 감지합니다.
- 만약 감지는 하였으나 오작동이 되거나 감지를 못 한 경우는 POSI/NEGA S/W를 눌러 방향을 바꾸어 줍니다.
- 이제 원단을 감지하여 정상 작동할 것입니다.
- 와인더가 심하게 멀면서 감지할 경우 자동 상태에서 AUTO 버튼을 3초 정도 누르면 기계 특성에 맞는 GAIN 값을 스스로 설정합니다.
(최초 동작시만 하는 과정입니다)
→ GAIN은 자동 조절되어 특별한 경우 외에는 그냥 작업하셔도 무방합니다.
- 모든 셋팅 작업을 완료 하였습니다. 이제 작업을 시작합니다.



- 자동 상태에서 밸런스를 조절하려면 DISP 버튼을 한번 누르면 L,C,D창에 BAL이 점등합니다. 이때 SETTING 불륨으로 조정 가능합니다. 이후 3초 이상 조정이 없을시 다시 GAIN으로 돌아갑니다.
- END 리미트 동작시 자동, 수동, 센터링 S/W 위에 램프가 전부 점멸합니다.
- 그 외 L,C,D 설명은 위 내용 참조.

고장 및 A/S

1. 증상에 따른 대처법

표시창 오작동시

- ① 전원을 OFF 한 후 잠시후 다시 ON 하여 보십시오.

와인더가 동작하지 않을 때

- ① END 리미트가 올바르게 작동 하는지 점검합니다.
- ② 단선이 있는지 확인합니다.
- ③ 모터에 카본 상태를 확인합니다.

그 외 고장 증상(서비스 받아야 할 상황)

- ① 위 상황을 점검 하였으나 문제가 계속 발생시
- ② 그 외 접촉 불량으로 인한 문제 발생시

데이터 백업

- 파라메타 설정 값 백업용(반드시 기입하여 보관하십시오)

명 칭	설 정 값
SENSOR MODE	
SENSOR SELECT	
SENSOR BAND	
INTEGRAL	
DERIVATIVE	
CURRENT AMP	
ACTUATER DIR	
LIMIT SENSOR	
CENTERING USE	
ALRAM STATE	
LINE MOVE	
EXTER SWITCH	

→ 추후 업그레이드 & 하자 보수시 파라메타 설정값을 기입하여 두셔야 기존에 셋팅된
최적 조건을 유지할 수 있습니다.



한성전자

경기도 파주시 상골길 191-19(맥금동)

TEL : 031-957-6008

FAX : 031-957-6058

E-mail : hansungco@hanmail.net

Website : www.brake21.com