



한성전자

제 품 설 명 서

# HSE-19L

디지털방식 EDGE LINE CONTROLLER

Ver.2A0

[www.brake21.com](http://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. 제품 작동 요령
6. 그 외 부가 장치

## 데이터 백업

## 제품보증서

## 제품의 개요

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

### 1. 제품의 특징

- 기존의 아날로그 방식을 탈피 제어부분을 전부 마이컴 제어로 초정밀 제어가 가능합니다.
- 센서의 호환성이 매우 우수합니다.
- 기존의 센서 세팅 방식을 탈피 자사 독자 계발한 오토 세팅방식으로 설계되었습니다. (특허 출원)
- 제어반은 프로그램 삽입 방식으로 구입 후 업그레이드가 가능합니다.
- 기존 포텐션 메타를 이용한 센타 측정방식을 탈피 근접 방식으로 설계하여 설치 부착이 용이합니다. (옵션)
- 기존 트렌스 방식을 탈피 파워 써플라이를 적용 크기와 무게를 대폭 축소 시켰습니다
- 전면부에 디지털 LCD를 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.

### 2. 제품의 사양, 규격

#### 1) 자동 장력 제어기의 사양



#### ● 제품 사양

모델	HSE-19L
입력전압	DC 24V 5A
출력전압	DC : ± 24V 3.5A
사용온도	-10~50°C
본체중량	0.4Kg
감지센서	당사 생산품 전부 가능

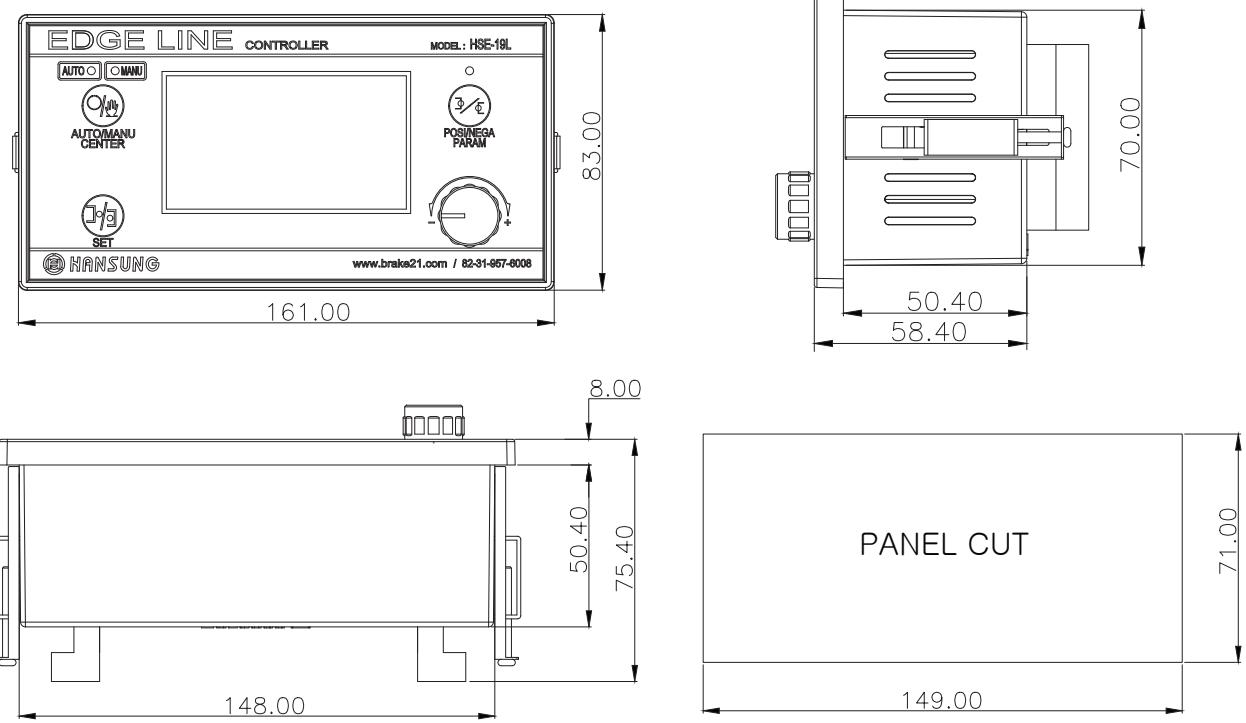
HSE-19L

## 디지털방식 EDGE LINE CONTROLLER

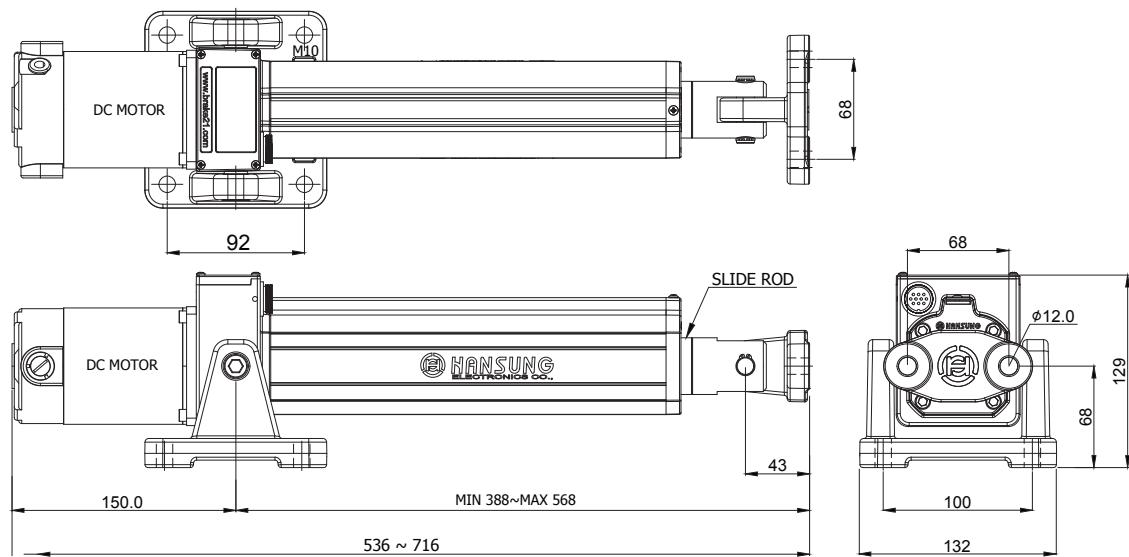
# HSE-19L

### 2) 제품의 규격

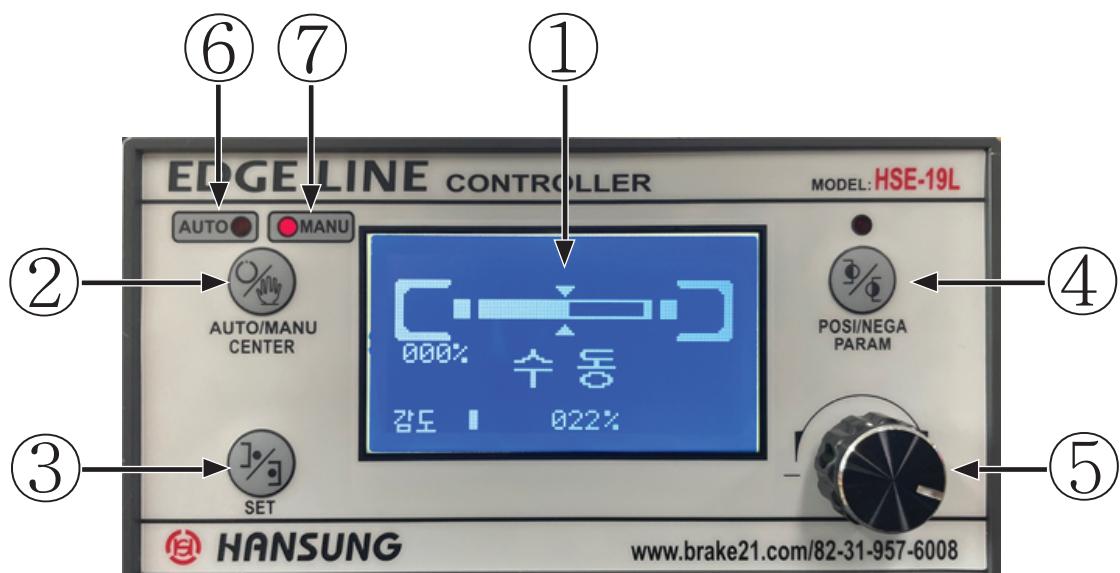
- HSE-19L 외형도



- 액츄레이터 외형도(이송거리 180mm용)



### 3. 제어반 전면 설명



명칭	설명
① LCD 화면	각종 설정표시 및 밸런스, 감도 표시
② AUTO/MANU CENTER	자동, 수동, 센터링 버튼 * 자동, 수동 전환시 버튼 짧게 누름. * 센터링 전환시 버튼 길게 누름.
③ SET	센서 셋팅 버튼 * 1번째 누를 시 원단감지 표시 * 2번째 누를 시 원단제거 표시 * 3번째 누를 시 기본화면 표시
④ POSI/NEGA PARAM	정방향, 역방향, 파라메타 버튼 * 정방향, 역방향 전환시 버튼 짧게 누름. * 파라메타 전환시 버튼 길게 누름.
⑤ +, - 다이얼	수동 : + 우측이동 / - 좌측이동 자동 : ± 감도설정 파라메타 상태 : 설정변경
⑥ AUTO LED	AUTO 표시
⑦ MANU LED	MANUAL 표시

HSE-19L

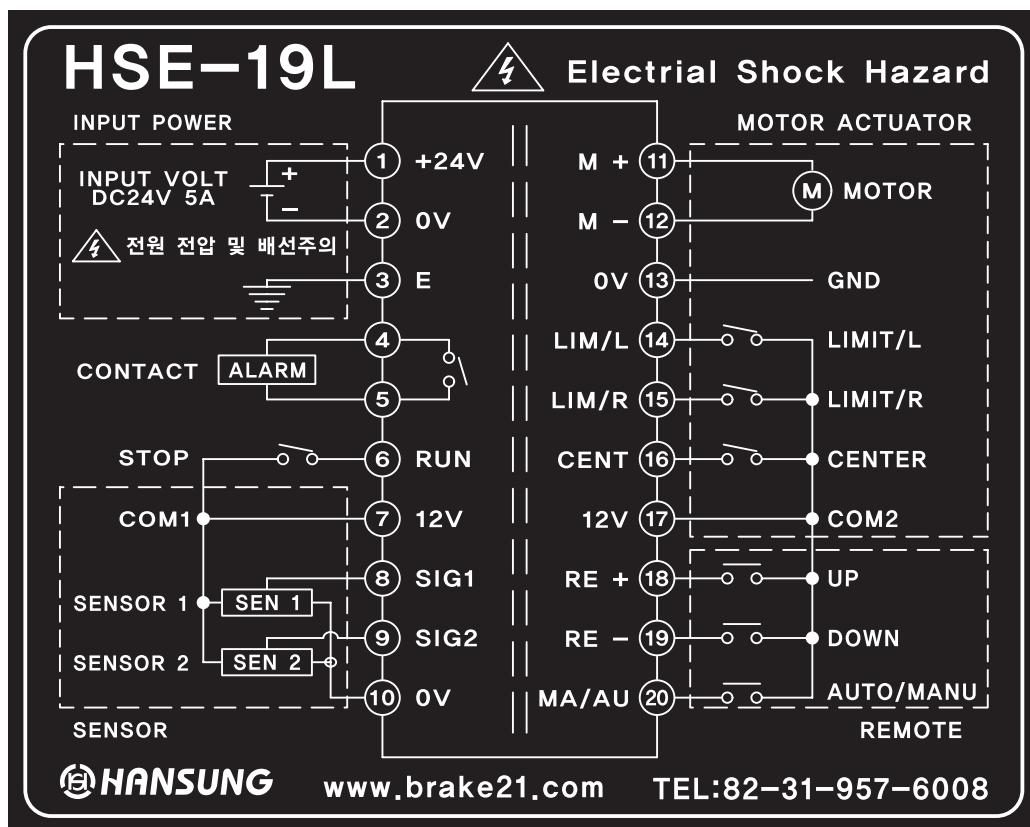
## 제품의 사용

### 1. 사용 전 유의사항 및 설치 조건

- 1) 전원공급장치의 출력 DC 24V 5A 이상을 사용하여 전원을 연결합니다.
- 2) 디지털 방식의 제어반으로 잣은 전원 ON/OFF시 오작동에 원인이 됩니다.
- 3) 임의로 분해 시 재품에 대한 보증이 어렵습니다.
- 4) 정전기나 고압선과 같은 잡음 발생장치와는 거리를 두시는 것이 좋습니다.
- 5) 언와인더(원단 풀리는 곳), 리와인더(원단 감는 곳)에 감지센서 설치 시 설치공식에 준하여 설치하여 주십시오.
- 6) 기계이동시 엑츄레이터는 반드시 분리하여 이동 후 재설치하여 주십시오.
- 7) 설치 시 용접으로 인한 파손에 유의하여 주십시오.

### 2. 결선도

- 1) 단자대

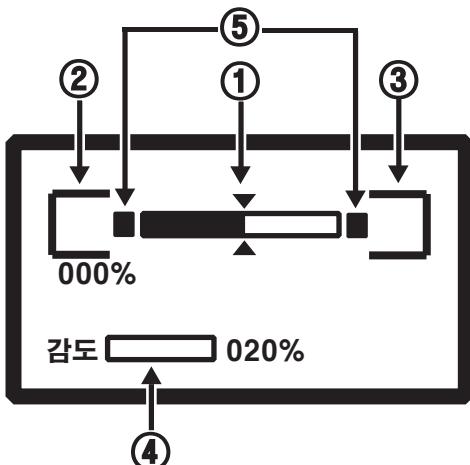


## 1) 단자대 설명

번 호	설 명
①	DC 24V 5A +
②	DC 24V 5A -
③	접지
④, ⑤	알람 접점
⑥, ⑦, ⑩	DC 0~10V 입력 자동수동전환
⑦, ⑧, ⑩	감지센서 1
⑦, ⑨, ⑩	감지센서 2
⑪	모터 출력 +
⑫	모터 출력 -
⑬	GND 0V
⑭, ⑯, ⑬	리미트
⑰, ⑬	리미트
⑮, ⑰, ⑬	센터링 리미트
⑯, ⑰, ⑱	(위) 좌측 이동 접점
⑰, ⑲	(아래) 우측 이동 접점
⑰, ⑳	자동 수동 접점

### 3. L.C.D 설명 및 파라메타

#### 1) L.C.D 설명



명칭	설명
① 센서 밸런스	센서의 좌우 밸런스 표시 감도 증가 감소시 증폭으로 표시
② 센서 설정값	센서 1번의 설정값 표시 (단자대 8번 사용시)
③ 센서 설정값	센서 2번의 설정값 표시 (단자대 9번 사용시)
④ 감도 값	출력 감도 설정값 표시
⑤ 리미트 알림표시	좌측, 우측 리미트 알림표시

#### 2) 파라메타 셋팅

- \* 수동상태에서 PARAM 버튼을 약 5초간 누르면 파라메타 설정 화면으로 전환되며 파라메타의 각각 설정 창으로 이동은 PARAM 버튼을 눌러 이동합니다.
- \* 설정은 ±다이얼로 조정 가능합니다.
- \* 파라메타 세팅완료시 기본 화면으로 전환은 PARAM 버튼을 약 5초간 누르면 됩니다.

## 2) 파라메타 설정 및 조작

- \* 센서 구성 : 센서제어방식의 설정 (센서1, 센서2, CPC)
- \* 센서 선택 : 센서 형식 설정
- \* 센서 영역 : 0~100% 설정 변경
- \* 자동 감도 : 자동모드에서 엑츄레이터 반응속도 설정
- \* 반응 속도 : 엑츄레이터 반응속도 보상 설정
- \* 모터 출력 : 1A~4A 모터 출력 조절 설정
- \* 모터 동작 : 수동모드에서 엑츄레이터의 동작방향 전환설정
- \* 리미트 접점 : 엑츄레이터의 리미트 접점을 설정
- \* 센터링 기능 : 센터링 사용여부로 설정
- \* 알람 기능 : 알람기능 사용을 설정
- \* 이송 거리 : 인쇄물라인 세팅시 와인더의 이송거리를 설정  
(HS-LS51센서용)
- \* 외부스위치 : DC0~10V 입력 자동,수동을 사용 설정
- \* 언어 선택 : 한국어와 영어로 사용설정
- \* 전류 기능 : 전류제어기능 사용을 설정  
(설정시 자동에서 과부하시 수동전환)
- \* 출력 주파수 : 출력 주파수를 설정

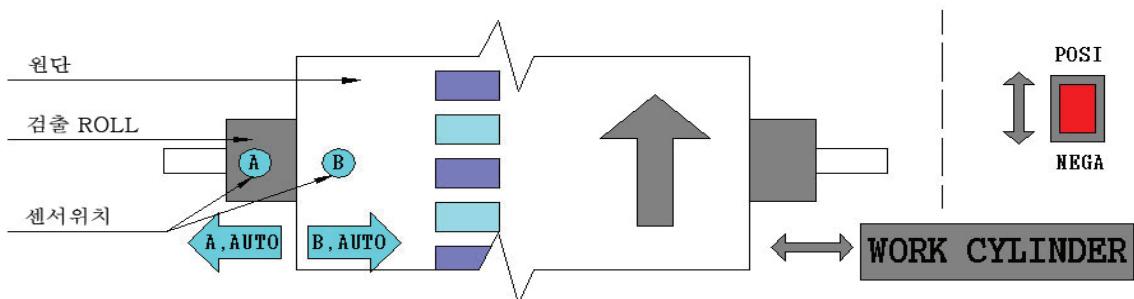
## 4. 최초 작동시 조정 절차

1. 올바른 결선을 하였는지 점검합니다.
2. 전원 스위치를 ON 합니다. (전원 ON시 약 2초 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. 제품 작동 요령

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

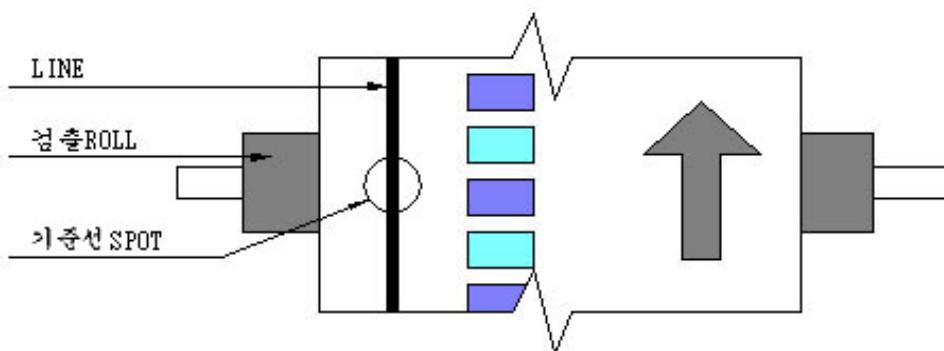
1. 위의 글에서 최초 동작에서 문제가 없을 때 작동을 시작합니다.
2. 센터링 버튼을 눌러 원점을 감지하도록 합니다.(옵션)  
※ 자동/수동버튼 길게 누르면 동작됩니다.



3. 이제 원단을 걸고 작업을 시작하는데 수동 상태에서 잡고자 하는 원단에 감지 센서를 위 그림에 B 위치 까지 완전히 감지(센서 감지부를 원단으로 가림)한 상태에서 SET 버튼을 한 번 누르면 L.C.D 창에 원단감지라는 문구가 나옵니다  
그 상태에서 이번에는 원단을 센서에서 A 위치 까지 완전히 벗어나게 한 후  
다시 한 번 SET 버튼을 누르면 L.C.D 창에 원단제거라는 문구가 나옵니다.  
또 다시 한번 SET 버튼을 누르면 L.C.D 창에서 기본화면으로 복귀됩니다.  
그러면 감지 센서에 대한 세팅은 완료 되었습니다.  
※ 둘러 위 감지센서가 아닌 경우 허공에서 같은작업을 합니다.
4. 3항이 완료되면 자동 버튼을 눌러 자동으로 전환합니다.
5. 원단을 감지 센서에서 감지하여 동작하는지 확인합니다.
6. 만약 감지는 하였는데 와인더의 움직이는 방향이 반대일 경우  
POS/NEGA S/W를 눌러 방향을 바꾸어 줍니다.
7. 이제 원단을 감지하여 정상 작동할 것입니다.
8. 와인더가 심하게 떨면서 감지할 경우 자동 상태에서 AUTO 버튼을  
볼륨이 감도조절을 하는 보륨입니다. 적당히 조절하여 사용하세요.  
※ GAIN은 자동 조절되어 특별한 경우 외에는 그냥 작업하셔도 무방합니다.
9. 모든 설정 작업을 완료 하였습니다. 이제 작업을 시작합니다.

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

1. 위 1, 2 항은 동일합니다.



2. 위 그림과 같이 LINE에 센서의 초점이 정 중앙에 위치 하도록 설치합니다.  
→ 센서 초점은 약 8~5mm 정도
3. 수동 상태에서 SET 버튼을 3초 이상 누르고 있으면 와인더가 한 번 좌우로 파라메타(이송거리)값 만큼 스스로 이동한 뒤 원 위치로 복귀한 후 정지합니다.(초점에서 벗어날 정도로 파라메타 값을 넣지 마십시오)
4. 3항이 완료 되면 자동 버튼을 누르시면 자동으로 전환합니다.
5. 원단을 감지 센서에서 감지하여 작동 하는지를 확인합니다.  
→ 라인 작업시 감지 구간은 센서의 초점 안에서만 감지합니다.
6. 만약 감지는 하였으나 오작동이 되거나 감지를 못 한 경우는 POSI/NEGA S/W를 눌러 방향을 바꾸어 줍니다.
7. 이제 원단을 감지하여 정상 작동할 것입니다.  
※ GAIN은 자동 조절되어 특별한 경우 외에는 그냥 작업하셔도 무방합니다.
8. 볼륨이 감도조절을 하는 볼륨입니다. 적당히 조정하여 사용하세요
9. 모든 셋팅 작업을 완료 하였습니다. 이제 작업을 시작합니다.

## 6. 그 외 부가 장치

### 1) 센터링 기능 (자동/수동버튼 길게 누리면 작동됩니다.)

센터링은 와인더를 중앙으로 이동시켜 주는 기능으로 원단 교체시 와인더가 한 쪽으로 쓸리는 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.

※ 엑츄레이터 및 기구부에 센터링 센서가 있을 시 사용 가능합니다.

### 2) 리모콘 기능

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.

※ 단자대에서 점점으로 일부기능만 제어 가능합니다.



- \* 자동 상태에서 밸런스를 조절하려면 ±다이얼을 한번 누르고, 좌,우로 다이얼을 풀리면 L.C.D창에 밸런스표시(✖)가 움직입니다. 이후 3초 이상 조정이 없을 시 다시 GAIN으로 돌아갑니다.
- \* END 리미트 동작시 L.C.D창에 좌,우 리미트표시(■)가 점멸합니다.
- \* 그 외 L.C.D 설명은 위 내용 참조.

## 데이터 백업

- 파라메타 설정 값 백업용(반드시 기입하여 보관하십시오)

	명 칭	설 명	설정값
설정	① 센서 구성	센서제어방식의 설정 (센서1, 센서2, CPC)	
	② 센서 선택	센서 형식 설정	
	③ 센서 영역	0~100% 설정 변경	
	④ 자동 감도	자동모드에서 엑츄레이터 반응속도 설정	
	⑤ 반응 속도	엑츄레이터 반응속도 보상 설정	
	⑥ 모터 출력	1A~4A 모터 출력 조절 설정	
	⑦ 리미트 접점	수동모드에서 엑츄레이터의 동작방향 전환설정	
	⑧ 센터링 기능	엑츄레이터의 리미트 접점을 설정	
	⑨ 센터링 기능	센터링 사용여부로 설정	
	⑩ 알람 기능	알람기능 사용을 설정	
	⑪ 이송 거리	인쇄물라인 세팅시 와인더의 이송거리를 설정 (HS-LS51센서용)	
	⑫ 외부스위치	DC 0~10V 입력 자동,수동을 사용 설정	
	⑬ 언어 선택	한국어와 영어로 사용설정	
	⑭ 전류 기능	전류제어기능 사용을 설정 (설정시 자동에서 과부하시 수동전환)	
	⑮ 출력 주파수	출력 주파수를 설정	

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



# 제 품 보 증 서



>제품명 :

>판매처 :

>고객명 :

연락처 :

>구입일 :

년

월

일

담당자 :



## 품질보증 약관



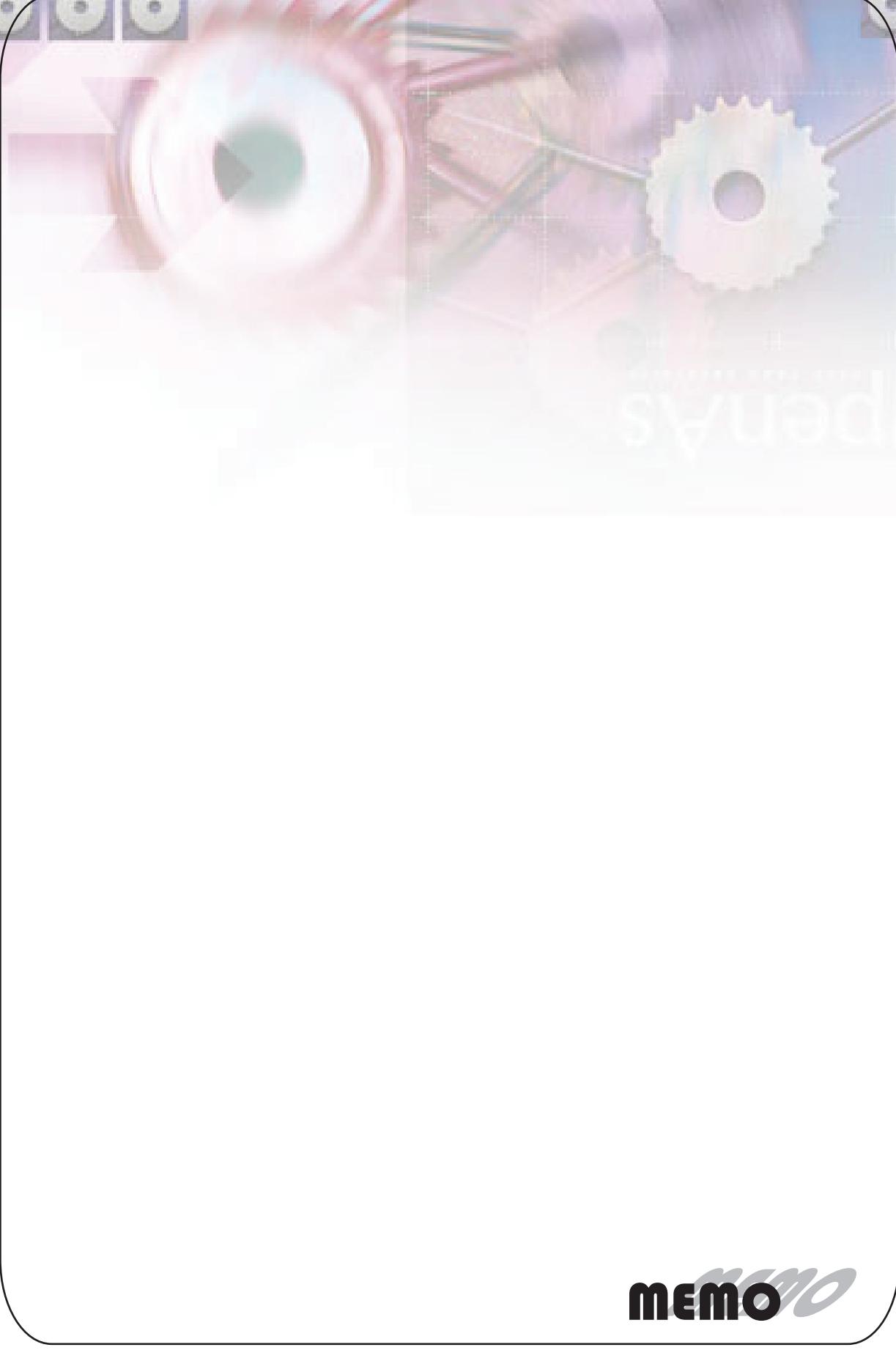
- 1) 한성전자 제품의 무상 수리 보증 기간은 구입 등록시 1년(12개월)입니다.  
(보증기간 등록은 품질 보증서 작성후 사업자 사본을 첨부하여 팩스 또는 메일로  
발송하여 주시면 등록이 완료됩니다. 구입 일자 확인이 안 될 경우 제조 년 월로부터 3개월  
경과한 날을 품질 보증 기간으로 가산합니다.)
- 2) 제품 보증 기간 동안 사용중 발생한 고장 또는 결함은 무상 서비스를 받을 수 있습니다.
- 3) 본 보증 내용에 준하여 서비스를 신청하실 때에는 판매처나 본사에 연락해 주십시오.
- 4) 제품의 일부 품목(케이블, 케이스, 단자대, 글라스, 로드셀 등)과 소모품(카본, 오일, 필터,  
휴즈 등)은 보증 대상이 아닙니다.
- 5) 별도 계약에 의한 공급일 경우에는 주 계약에 따라 보증 내용을 적용합니다.
- 6) 본 제품의 고장으로 인한 부수적인 손해(소요된 모든 비용 및 제품 작동에 의해서 발생된  
이익의 상실, 제품 고장시 다른 기계에 발생한 손해 등)에 대해서는 보상이 불가능 합니다.
- 7) 이 보증서는 국내에서만 사용되며, 다시 발행하지 않으므로 잘 보관하여 주십시오.

### ♣ 무상 서비스 : 제품 보증 기간 이내에 고장 발생시 적용

소비자 피해 유형		보 상 내 용	
		보증 기간 이내	보증 기간 이후
구입후 1개월 이내	고장 발생시	제품 교환	
구입후 3개월 이내	성능, 기능상 고장 발생시	제품 교환	
수리 가능	동일 하자로 3회까지 고장 발생시	무상 수리	유상 수리
	동일 하자로 4회째 고장 발생시	제품 교환	유상 수리
수리 불가능	수리용 부품이 있을 경우	동일 사양에 준하는 제품 교환	당사와 협의
	수리용 부품이 없을 경우	동일 사양에 준하는 제품 교환	당사와 협의

### ♣ 유상 서비스

- 1) 천재지변(화재, 염해, 가스, 지진, 풍수해 등)에 의해 고장이 발생하였을 경우
- 2) 설치 및 보관시 낙하, 충격, 가압, 먼지, 진동, 침수, 누수, 고온, 다습 등으로 인한 고장 및  
파손일 경우
- 3) 사용자의 취급 부주의 또는 잘못된 사용법에 의한 고장 및 파손일 경우
- 4) 본사 또는 지정 대리점 이외의 곳에서 개조, 수리, 분해 등으로 인한 고장 및 파손일 경우
- 5) 사용 전원의 이상 및 접속기기(연동, 신호 연결 등)의 불량으로 인한 고장 및 파손일 경우
- 6) 당사 순정 부품을 사용하지 않아 발생된 고장 및 파손일 경우
- 7) 본 보증서를 위조 또는 거짓으로 기재한 경우



**MEMO**



# 한성전자

경기도 파주시 상골길 191-19(맥금동)

TEL : 031-957-6008

FAX : 031-957-6058

E-mail : hansungco@hanmail.net

Website : [www.brake21.com](http://www.brake21.com)