

# HST

## 제품설명서

# -700S

디지털방식 TENSION CONTROLLER

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





# Contents

## 제품의 개요

1. 제품 특징
2. 제품의 사양, 규격
3. 제어반 전면설명

## 제품의 사용

1. 사용 전 유의사항 및 설치 조건
2. 결선도
3. 설치 계통도
4. L.C.D 설명 및 파라메타
5. 최초 작동시 조정 절차
6. 제품 작동 요령
7. 그 외 부가장치

## 고장 및 A/S

1. 증상에 따른 대처법
2. 제품문의 및 서비스 센터

## 데이터 백업

# HST-700S

## 제품의 개요

본 제품은 원단을 감거나 풀 때 원단의 장력을 일정한 하게 권출, 권취하는 것을 목적으로 한 제품입니다.

### 1. 제품의 특징

- 기존의 아날로그 방식을 탈피하여 제어부분 전반을 마이컴 제어로 초정밀 제어가 가능합니다.
- 센서는 전자 저울에 쓰이는 로드셀과 PICK UP 모두 사용가능하며 센서 각각에 값을 각각 연산 하여 정확도 및 각센서 편차 문제점을 해결하여 그 특성이 매우 우수합니다.
- 기존의 센서 세팅 방식을 탈피 자사가 독자 개발한 오토 세팅 방식으로 설계 되었습니다.
- 리모트기능을 업그레이드 해 더욱 사용에 편리함을 더했습니다.
- 제어반은 프로그램 삽입 방식으로 구입후 업그레이드가 가능합니다.
- 기존 국산은 정텐션 제어에서의 텡퍼가 불가능 하였으나 텡퍼 제어까지 가능하도록 설계 하였습니다.
- 기존 트렌스 방식을 탈피하여 파워 씨플라이를 적용해 크기와 무게를 대폭 축소 시켰습니다.
- 전면부에 디지털 L.C.D를 적용하여 현재 진행 상태를 파악할 수 있도록 고급화 하였습니다.
- 응용분야가 매우 다양합니다(출력의 다양성으로 전공변환기, 서보모터 제어 등)
- 디지털 방식이기에 장력을 원단에 따라 미리 설정하고 작업할 수 있습니다.
- 다양한 외부신호 호환으로 장력을 더욱 일정하게 제어할 수 있습니다.
- 디지털 방식의 제어로 정밀성이 좋으며 판매 단가 또한 타 제품에 비해 현저히 낮추었습니다.

### 2. 제품의 사양, 규격

#### 1) 자동 장력 제어기의 사양



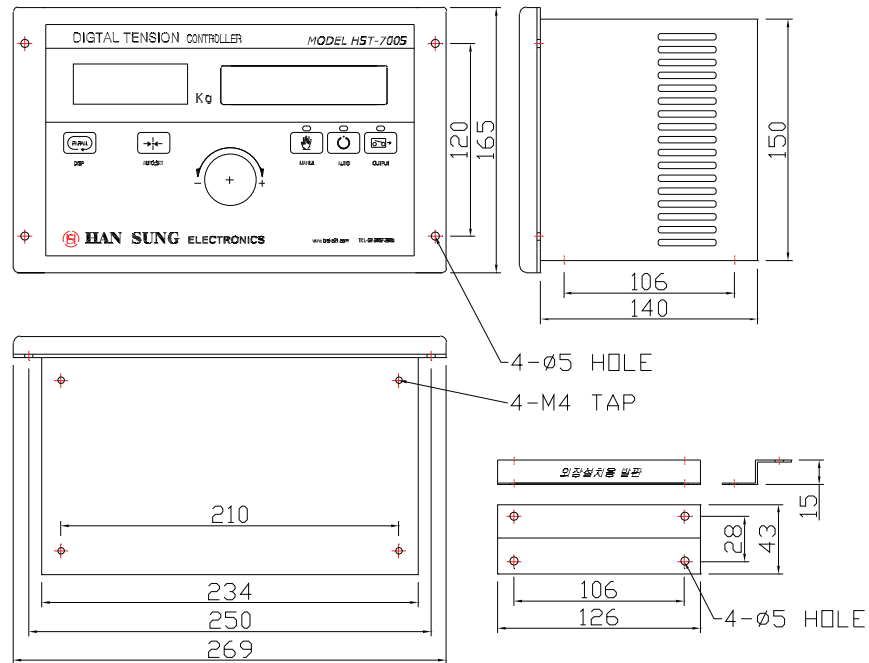
#### ● 제품사양

모 델	HST-700S
입력전압	AC 220V 단상 2A 50/60Hz
출력전압	DC : $\pm$ 24V 4.5A
사용온도	-10~50℃
본체중량	3Kg
감지센서	로드셀, PICK UP

# HST-700S

## 2) 제품의 규격

### ● HST-700S 외형도



### ● 로드셀 외형도

홈페이지 참조 ([www.brake21.com](http://www.brake21.com))

## 3. 제어반 전면설명



명 칭	설 명
① TENSION METER	로드셀에 걸린 장력현황 표시
② 현재 설정 및 출력 L.C.D	현재 원단에 설정한 장력과 출력값 외 현재 제어반의 진행 상태를 표시하며 각종 설정 값(파라메타 포함) 표시 L.C.D
③ OUTPUT&장력 영점 S/W	출력을 ON/OFF 하는 스위치 및 로드셀 영점을 세팅 하는 스위치
④ AUTO S/W	장력을 세팅 값에 맞추어 자동 장력을 제어하도록 하는 스위치
⑤ MANUAL&MODE S/W	제어반을 수동으로 동작할때 사용하는 스위치 및 MODE(파라메타) 진입과 복귀시 사용하는 스위치
⑥ SETTING VOLUME	장력 및 파라메타값과 같은 각종 데이터 값을 설정할때 사용하는 볼륨
⑦ AUTO SET S/W	수동 상태에서 ①창에 나타난 실제장력을 자동에서의 설정장력으로 할 때 사용하는 스위치
⑧ 파라메타 S/W	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 초기 설정 창 및 MODE(파라메타) 설정 창에서 각 메뉴로 이동시 사용하는 스위치</li> <li>- 수동 상태 세팅 장력 변경 시 사용하는 스위치</li> </ul>

→ 제품의 설명서 위 번호와 명칭을 사용하여 설명하였습니다.

## 제품의 사용

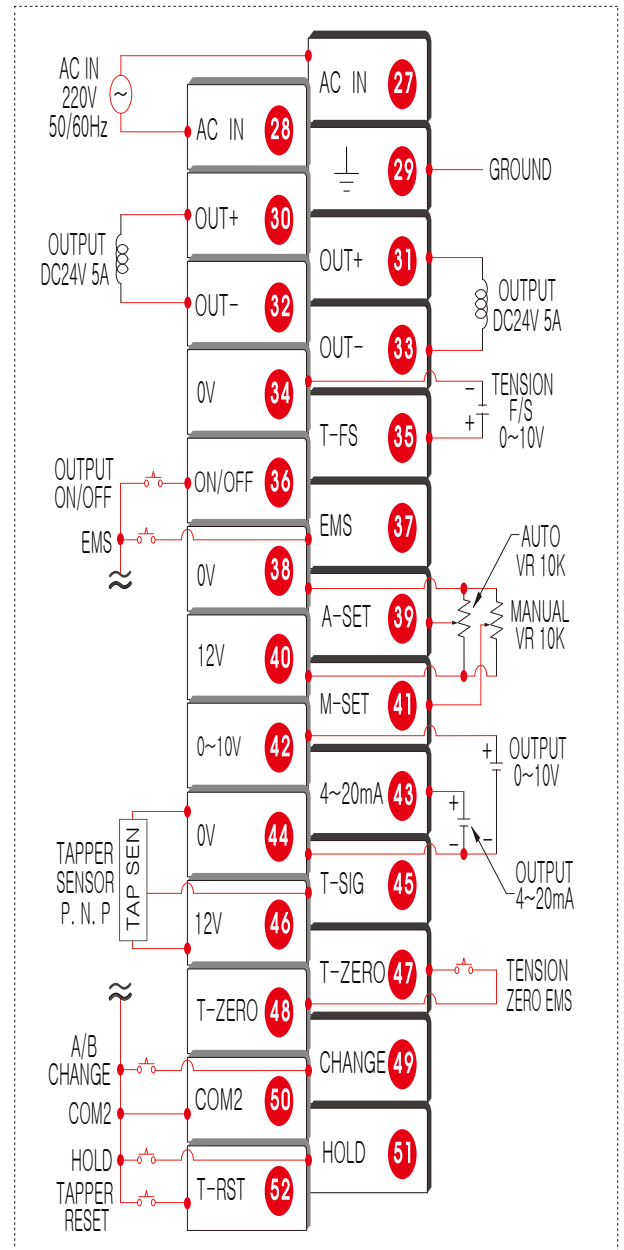
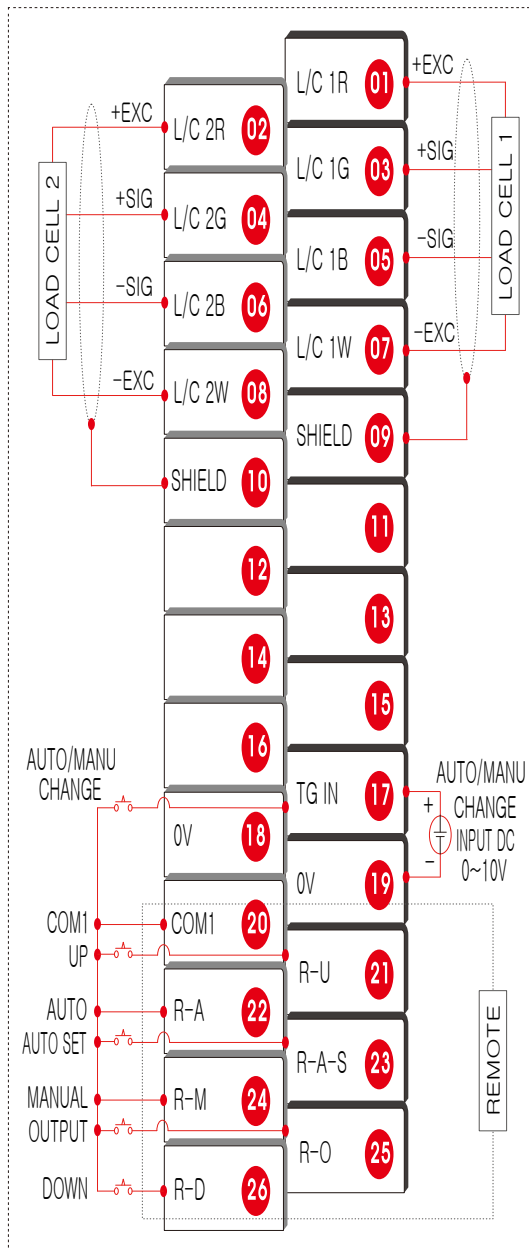
### 1. 사용 전 유의사항 및 설치 조건

- 본 제품 사용전 사용법을 충분히 숙지하시고 사용하시기 바랍니다.
- 사용하고자 하는 기계에 전압을 확인합니다.(본 제품은 AC 220V 전용입니다.)
- 디지털 방식의 제어반이므로 잦은 전원 ON/OFF시 오작동에 원인이 됩니다.
- 임의로 분해, 개조 등으로 제품 파손 및 회손시 보증이 어렵습니다.
- 정전기나 고압선과 같은 잡음 발생장치와는 거리를 두시는 것이 좋습니다.
- 언와인더(원단 풀리는 곳), 리와인더(원단 감는 곳)에 로드셀 설치시 설치 공식에 준하여 설치하여 주십시오.
- 로드셀(PICK UP) 설치시 부화 방향과 무게에 맞는 로드셀을 선정하여 설치하십시오.
- 설치시 용접으로 인한 파손에 유의하여 주십시오.
- 제품에 심한 충격을 주지 마십시오.
- 전자 제품이므로 습한 곳이나 먼지가 많은 곳에는 사용을 자제하여 주십시오.
- 출고시 내부 볼륨에 대한 세팅은 되어 있습니다.(결선도 참조)

# HST-700S

## 2. 결선도

### 1) 단자대 설명



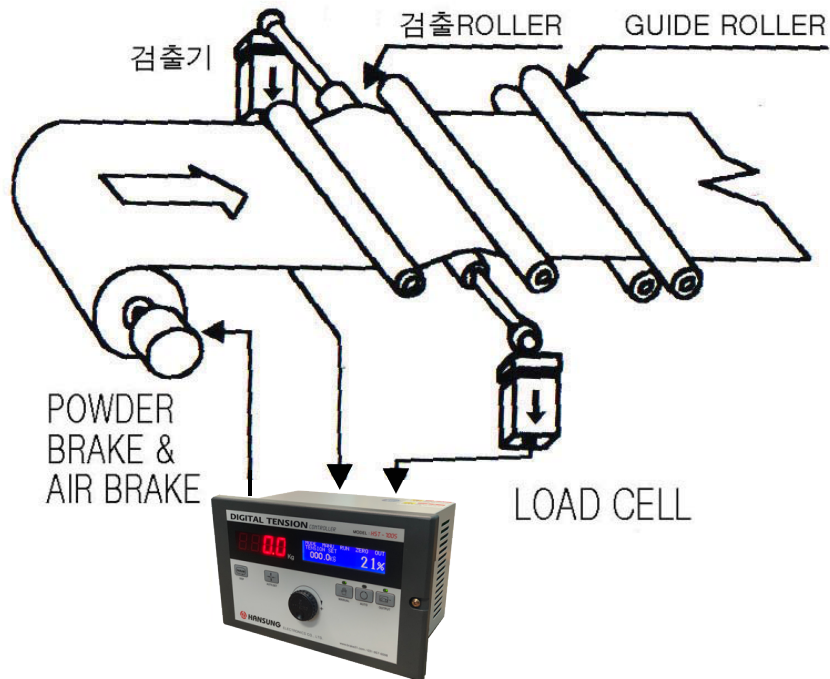
단 자	설 명
1, 3, 5, 7	로드셀(감지센서) 좌측
2, 4, 6, 8	로드셀(감지센서) 우측
9, 10	로드셀, 픽업의 실드(SHIELD)
10, 17	외부전압신호 대신 접점을 이용 파라메타 설정값에 의한 제어반 동작
11, 13, 15	
12, 14, 16	
17, 19	파라메타(5) 설정시 외부전압신호 0~10V입력으로 자동수동 전환 또는 홀드 사용
17, 20	파라메타(5) 설정시 접점에 의한 자동수동 전환 또는 홀드 사용
20	COM1단자로 리모트단자(21,22,23,24,25,26)에 신호전원단자(DC12V)
21,22,23, 24,25,26	리모트 입력단자(제어반 외부 버튼과 같이 동작) 21:상승볼륨    22:AUTO    23:AUTO SET 24:MAUNAL    25:출력 ON/OFF    26:하강볼륨
27, 28	전원입력(AC 220V 50/60Hz 3A)
29	접지(GROUND)
30, 32	출력 파우더 브레이크, 클러치용 (DC 0~20V 4.5A)
31, 33	출력 파우더 브레이크, 클러치용 (DC 0~24V 4.5A)
34, 35	현재메타에장력값(F/S)을 외부로 출력(DC 0~10V)(외부 모니터용)
38,39,40	파라메타 설정시 외부 VR(10K)로 수동값 조절 단 내부볼륨은 정지함
38,40,41	파라메타 설정시 외부 VR(10K)로 자동값 조절 단 내부 볼륨은 정지함
42,44	출력 전공변환기, 모터제어용(DC 0~10V)
43,44	출력 전공변환기, 모터제어용(DC 4~20mA)
44,45,46	TAPPER제어용 근접센서 (PNP타입)
47,48	장력이 파라메타(17)에 값 보다 낮을경우 접점 출력(A접점)
50	COM2단자로 기능단자(36,37,49,51,52)에 신호전원단자(12V)
36,37,49, 51,52	기능 입력단자 36:출력 ON/OFF    37:급정지    49:A축, B축전환 51:자동에서 출력 홀드    52:TAPPER RESET



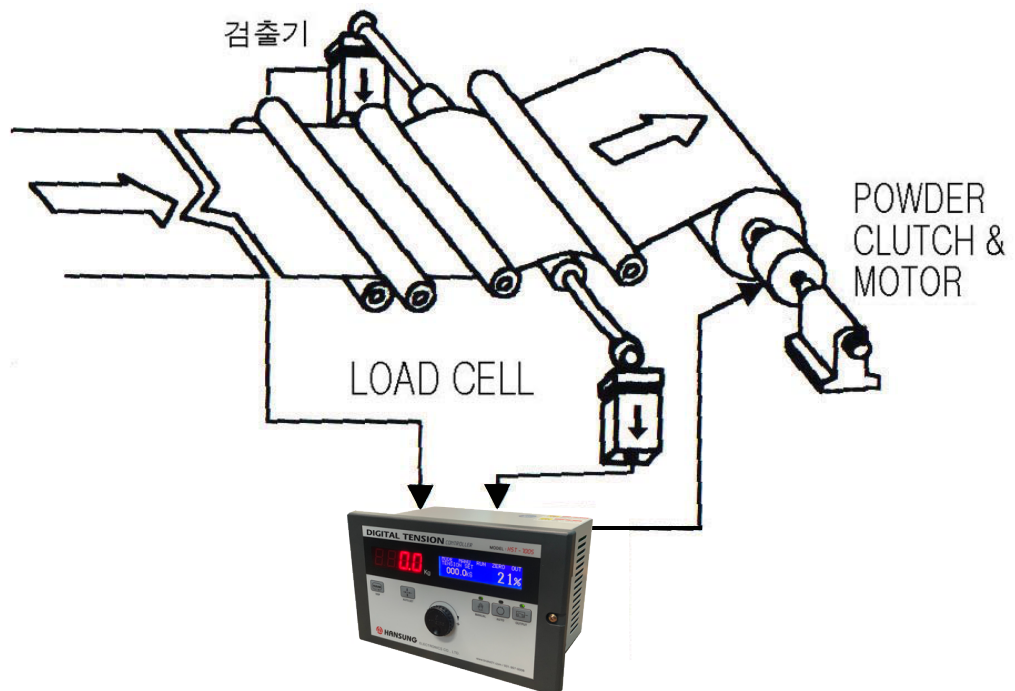
# HST-700S

## 3. 설치 계통도

### ● 권출 사용 예



### ● 권취 사용 예





## 4. L.C.D 설명 및 파라메타

### 1) 파라메타 세팅방법(전면부 설명 명칭 참조)

- 최초 파라메타 진입은 전원을 OFF 상태로 하고 ⑤MANUAL 버튼을 누른 상태에서 전원을 ON 하면 로고후 최초 파라메타 진입하며 설정하고자 하는 곳으로의 이동은 ⑧파라메타 버튼을 이용하고 값을 설정하고자 할때는 ⑥SETTING VOLUME을 이용하여 세팅 완료후 메인 화면으로 복귀는 다시 ⑤MANUAL 버튼을 누르면 됩니다.
- 기본 파라메타 진입은 메인 화면에서 ⑤MANUAL 버튼을 5초 이상 누르면 L.C.D창에 MODE가 점등하다가 기본 파라메타 창으로 진입 합니다.  
진입후 원하는 항목으로의 이동은 ⑧파라메타 버튼을 이용하고 값을 설정하고자 할때는 ⑥SETTING VOLUME을 이용하여 세팅 완료후 메인 화면으로 복귀는 다시 ⑤MANUAL 버튼을 누르면 됩니다.  
→ 파라메터 설정은 숙련자 및 전문가 이외에는 설정변경을 하지 않는게 좋다.

### 2) 초기 L.C.D 설명

1) FND DISPLAY : 25 %  
2) TENSION MODE : 0200Kg  
3) TENSION SCA\_L : +0.480  
4) TENSION SCA\_R : +0.480

명 칭	설 명
1) FND DISPLAY	텐션메타에 로드셀에 대한 응답속도 설정
2) TENSION MODE	현재 로드셀 값을 설정(PICK UP사용시 200Kg설정)
3) TENSION SCA_L	좌측 로드셀과 PICK UP의 감도를 설정
4) TENSION SCA_R	우측 로드셀과 PICK UP의 감도를 설정
5) TAPPER STATE	텡퍼(언와인더, 리와인더)를 사용할지를 설정
6) EXTER VOLUM	외부볼륨(전압)에 의한 자동, 수동값 설정시 선택유무용

# HST-700S

## 3) 기본 파라메타 L.C.D 설명

1) PROPOR\_DIFFER : 20%  
2) INTEGRAL : 28%  
3) CHANGE TIME : 0.5s  
4) START VOLT : 2.2V

2) INTEGRAL : 28%  
3) CHANGE TIME : 0.5s  
4) START VOLT : 2.2V  
5) START STATE : NO

명 칭	설 명
1) PROPOR_DIFFER	출력전압의 가·감속 속도를 적분 조절 (50 설정시 속도 최대)
2) INTEGRAL	출력전압의 가·감속 속도를 미분 조절 (50 설정시 속도 최대)
3) CHANGE TIME	외부에서 원단 체인지 신호 ON시 시간설정 (AUTO에서 MANUAL로 이동후 전환)
4) START VOLT	외부 신호 0~10V를 인식하여 MANUAL, HOLD로의 전압 설정 (AUTO▷MANUAL & AUTO▷HOLD)
5) START STATE	외부 신호에 의한 자동 전환 사용 유, 무 설정 (순서 : NO▷MANU▷HOLD)
6) MAN_AUT_TIME	외부 신호에 의한 자동·수동으로 전환시 전환 시간 설정 (Start Time)
7) AUTO_EMS_TIME	외부 신호에 의한 자동·수동으로 전환시 전환 시간 설정 및 8)항의 값만큼 출력 상승 (Stop Time)
8) AUTO_EMS_OUT	자동 상태에서 수동 전환시 7)항의 시간과 현재 출력의 설정값 만큼 출력 상승 설정 (Stop Level)
9) LOW_VOLT_SET	출력 OFF시 미 전압을 인가하여 파우더가 뭉치는 현상을 방지 하는 전압 설정
10) ACC.VOLT %	라인속도 상승시 출력전압을 현재 출력에서 몇 %를 감소할지를 설정. 리모콘 용으로 사용시 ⑥SETTING VOLUME 상승 신호.(A접점)
11) DCC.VOLT %	라인속도 하강시 출력전압을 현재 출력에서 몇 %를 증가할지를 설정. 리모콘 용으로 사용시 ⑥SETTING VOLUME 하강 신호.(A접점)
12) ACC.DCC.STATE	ACC, DCC 단자를 외부 리모콘으로 사용할지 설정
13) SPEED_DIA	템퍼 기능 이용시 롤러의 직경 값을 설정
14) TAPPER MEMORY	템퍼 변화량 값을 메모리 시키는 설정 (전원을 OFF 하기전 사용)
15) EMS PWM	급정지시 출력 전압을 현재 출력의 몇 (1~999)%로 설정
16) ZERO TENSION	로드셀이 무텐션 일 때 외부단자로 신호를 줄 때 설정
17) HOLD TIME	홀드 신호 인식후 몇 초간 유지 시킬지 설정
18) MAX_OUTVOLT	출력 최대 전압 셋팅 설정 (DC:5~24V 제어)
19) DATA_MEMORY	현재까지의 파라메타 설정값을 기본 저장기 아닌 복구용 메모리에 저장

## 4) 평상시 L.C.D 설명(팁퍼 설정 없는 상태)

MODE	MANU	RUN	NORM	OUT
TENSION SET				
000.0KG			50%	

명 칭	설 명
MODE	파라메타 설정시 ⑤MANUAL S/W를 5초 이상 누를시 점등 하다가 파라메타 진입
MANU(AUTO)	MANU : 현 상태가 수동 상태, AUTO : 현 상태가 자동 상태
RUN(EMS, HOLD)	RUN : 현 상태가 운전 가능 상태 EMS : 현 상태가 비상 정지 상태 HOLD : 현 상태가 출력을 HOLD한 상태 (AUTO 상태에서만 동작)
NORM (ACC, DCC, ZERO)	NORM : 현 상태가 특별한 외부 신호가 없는 상태 ACC : 현 상태가 기계의 라인 스피드 상승중인 상태 DCC : 현 상태가 기계의 라인 스피드 하강중인 상태
OUT(OFF)	출력의 ON, OFF 상태
50%	출력이 현재 50%로 설정 되어 있는 상태
TENSION SET 000.0KG	자동운전시 자동장력 설정 값을 나타내는 표시

→ 파라메타 세팅시 단자에 신호연결 결선이 올바르지 않으면 작동할 수 없습니다.

## 5) 평상시 L.C.D 설명(팁퍼 설정 상태)

MODE	MANU	RUN	NORM	OUT
SET : 0040kg				
T_END : 0020kg			50%	
T_LIN : 10000m				

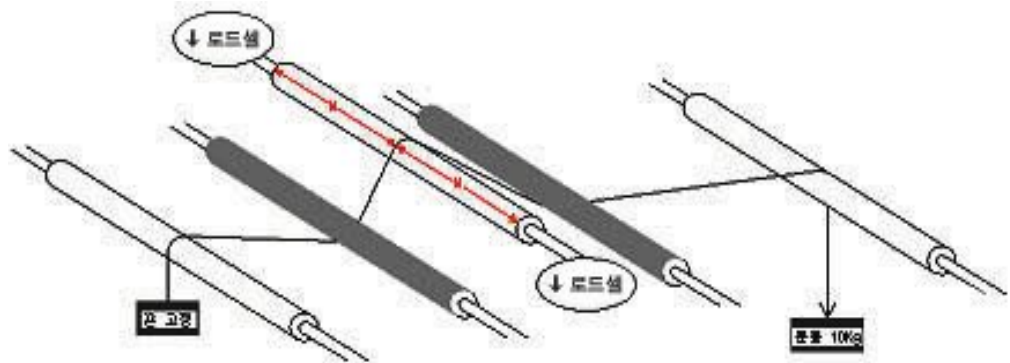
명 칭	설 명
RUN(HOLD)	RUN : 현 상태가 운전 가능 상태 HOLD : 현 상태가 출력을 HOLD한 상태 (AUTO 상태에서만 동작)
SET	자동운전시 자동장력 설정값 표시
T_END	총 원단 거리 완료 시점의 자동장력 설정값 표시
T_LIN	원단의 총 거리 설정 표시

→ 위 4)의 명칭 설명에서 변경되는 부분만 5)에 명시하였습니다.

# HST-700S

## 4. 최초 작동 시 조정 절차 (전면부 설명에 번호 참조)

1. 올바른 결선을 하였는지 점검합니다.
2. 로드셀이 걸린 롤러에 원단이나 다른 부하가 없도록 하여 주십시오.
3. ⑤MANUAL 스위치 누른 상태에서 전원 스위치를 ON합니다.  
(전원 ON시 약 5초 한성로고 표시후 초기 설정창을 표시합니다.)  
→ 문제가 있을시 결선을 다시 확인해 보십시오.
4. ②L.C.D에 1번~4번까지 중에 2번(TENSION MODE)이 점등하도록 하고  
(⑧파라메타 S/W를 누르면 점등이 순차적으로 변경됩니다.) 그 상태에서  
⑥SETTING VOLUME을 돌려 로드셀 최대값(로드셀에 붙어있는 값)을  
설정합니다.(예: 로드셀 100kg을 롤러 양단에 설치시 100kg으로 설정)
5. ③OUTPUT을 5초 이상 길게 누르고 있으면 ①TENSION METER에 표시  
값이 “0.0” (로드셀 영점 세팅 완료)으로 표시되면서 3번 점멸합니다.  
→ 평상시 로드셀에 영점을 다시 셋팅하고 싶을 때는 로드셀이 무부하인 상태에서 그냥 평상시  
어떠한 상태에서건 ③OUTPUT를 5초 이상 길게 누르고 있으면 ①TENSION METER이  
“0.0” 을 지시하며 3번 점멸하며 영점 셋팅이 완료됩니다.
6. 영점이 세팅된 상태에서 로드셀 각각에 부하를 받는 쪽으로 밀었을 때  
①TENSION METER 값이 상승하는지 확인합니다. 만약 장력값이 상승하지  
않고 반대로 부하를 주면 상승한다고 하면 로드셀 힘의 방향이 반대로 동작  
하는 것으로 로드셀 선 녹색과 파랑색 선을 전원을 내린 상태에서 서로 바꾸어  
결선합니다. 그리고 다시 ⑤MANUAL 스위치를 누른 상태에서 전원스위치를  
ON하고 다시 영점을 세팅 후 동일 작업 반복후 정상이면 다음단계로 이동함



7. 위 그림과 같은 방식으로 분동(무게 추)을 설치합니다.

8. 분동 설치후 ⑧파라메타 S/W를 눌러 3번(TENSION SCA\_L)이 점등하도록 하고 ⑥SETTING VOLUME을 돌리면 ①TENSION METER 값이 변합니다. 이 값을 분동 무게와 같도록 설정합니다. ⑧파라메타 S/W를 눌러 4번(TENSION SCA\_R)이 점등하도록 하고 ⑥SETTING VOLUME을 돌려 위 작업과 같이 분동 무게와 같도록 설정합니다.  
→ 문제 발생시 로드셀 용량 또는 로드셀 롤러에 부화(원단이 감싸는 각도)가 약해서 오는 현상인지 확인합니다.
9. ⑧파라메타 S/W를 눌러 5번(TAPPER STATE)이 점등하도록 하고 장력에 텡퍼(오펜)를 설정할지를 ⑥SETTING VOLUME을 돌려 설정합니다.(자세한 내용은 제품작동 요령 참조)
10. ⑧파라메타 S/W를 눌러 6번(EXTER VOLUM)이 점등하도록 하고 자동, 수동 설정값을 외부 볼륨(전압)으로 제어할지를 ⑥SETTING VOLUME을 돌려결정 합니다.(설정시 해당설정은 자체 조작전면에서 사용 못함)
11. ⑤MANUAL을 누르면 초기 파라메타 화면에서 시작 화면으로 전환됩니다.  
→ ⑤MANUAL은 모든 파라메타진입과 복귀시 사용하는 S/W입니다.

## 5. 제품 작동요령

### 1) 텡퍼 설정 없을시(기본형)

1. 위의 모든 내용을 숙지한 상태에서 작업을 시작 하십시오.
2. 위의 글에서 최초 동작에 문제가 없을시 작동을 시작합니다.
3. 기본적으로 영점과 로드셀 SCALE 값은 잡힌 상태(위 최초 동작 설정 참조)로 수동 상태에서 작업을 하여 원단에 대한 적절한 장력을 설정해 줍니다.
4. 이때 ①TENSION METER의 값이 원단에 적정한 장력 값을 나타내주며 그 값을 TENSION SET 창에 설정해 줍니다.  
수동 상태에서는 ⑦AUTO SET 버튼을 누르면 ①TENSION METER의 값이 TENSION SET창의 설정에 전송됩니다. 그 외 수동 상태에서 TENSION SET 값을 설정 하고 싶을시 ⑧파라메타 버튼을 누르면 TENSION SET이 점등하며 이때 ⑥SETTING VOLUME을 이용하여 세팅합니다.
5. 4항이 완료 되면 ④AUTO 버튼을 눌러 자동으로 전환 합니다.
6. 원단을 로드셀이 감지하여 TENSION SET 장력값에 의해 동작하는지 확인합니다.

TENSION SET 값보다 ①TENSION METER의 값 높을시 ↑	출력 하강
TENSION SET 값과 ①TENSION METER의 값이 같을시 —	출력 고정
TENSION SET 값보다 ①TENSION METER의 값 낮을시 ↓	출력 상승

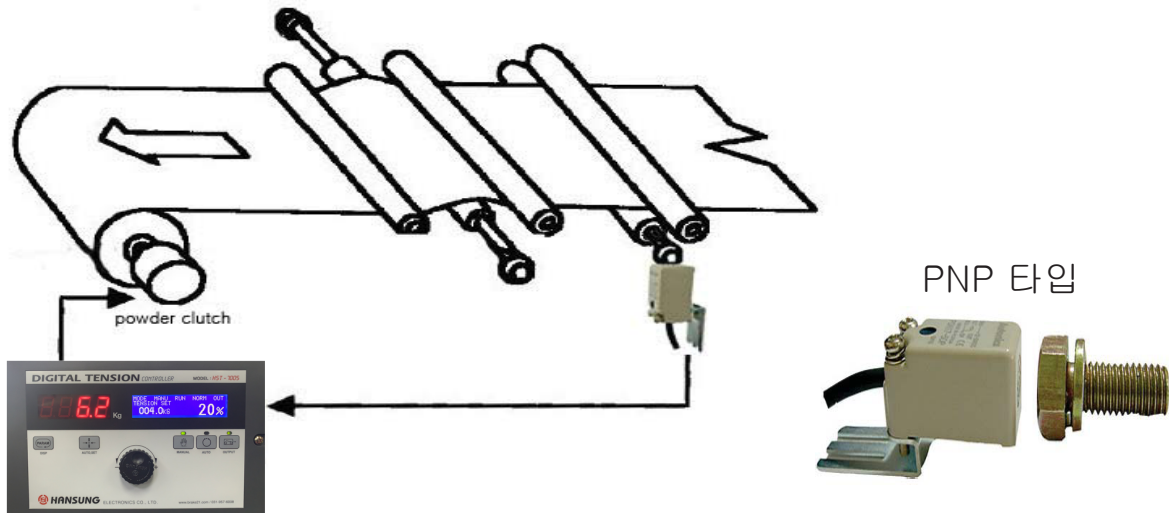
→ AUTO 상태 불능의 원인은 파라메타 세팅과 외부 신호의 오류로 인한 것으로 외부 신호 사용 시 외부 신호를 점검을 합니다.

7. 자동 상태에서 외부 신호 T.G를 받아서 자동 수동 전환시 기계가 멈추면 수동램프에 불이 깜빡거리고 수동 상태로 대기하며 거기서 ⑤MANUAL 버튼을 다시 누르면 수동 램프가 완전 ON 됩니다. 이 상태에서 다시 기계를 돌리면 수동 상태 유지이며 기계를 돌리기 전에 ④AUTO 버튼을 누르면 수동 램프가 다시 깜빡거리며 자동 상태로 전환을 대기하는 상태가 됩니다. 이때 기계를 돌리면 다시 자동 램프가 ON 됩니다.  
(기본 파라메타 설정 5번을 MANU로 설정시 예제)
8. 자동 상태에서 TENSION SET 장력 값을 조절하려면 ⑥SETTING VOLUME을 이용하여 설정합니다.
9. 장력에 의한 응답 속도가 너무 빠르거나 느릴 경우 기본 파라메타 1번, 2번의 값을 상승하면 응답성이 높아지고 낮추면 낮아집니다.
10. 그 외에 설명은 위 내용 참조.

## 2) 텡퍼 설정시

작업은 위의 “1) 텡퍼 설정 없을시”의 작업 내용과 동일하며 변경된 부분은 “TENSION SET”는 “SET”로 “T\_END”와 “T\_LIN”이 늘어난 것을 볼 수 있습니다.

1. 작업전 원단의 총 거리를 “T\_LIN”에 입력합니다.  
(수동 상태에서 ⑧파라메타 S/W를 누르면 “SET”가 점등하고 다시 누르면 “T\_END”가 점등하며 또 누르면 “T\_LIN”이 점등합니다. 이렇게 한 번 누를시 설정하고자 하는 창으로 이동하여 ⑥SETTING VOLUME을 돌려 설정후 약 2초 정도 무 설정시 복귀합니다.
2. “SET”는 최초 작업시 장력값을 설정하고 TENSION SET와 같은 역할을 하며 텡퍼 근접신호 카운터시 점점 “T\_END”값으로 연산하여 이동합니다.(“T\_LIN”과 “T\_END”SET 값을 연산하여 비례 감소)
3. “T\_END”는 원단이 모두 권취 또는 권출 될 때의 값을 설정합니다.
4. “T\_LIN”은 작업하는 원단의 총 거리를 입력합니다.  
→ 여기서 기본 파라메타 값의 제 10항 SPEED\_DIA에 근접센서가 위치한 롤러의 지름을 입력합니다. 근접 센서가 설치 되는 롤러는 슬립이 없어야 하며 1회전 1신호로 설치하여 주십시오. (13페이지 그림참조)



5. 수동 상태에서는 근접 신호를 연산하지 않습니다.
6. 작업 완료시 근접 신호 연산을 리셋하려면 ⑧파라메타 S/W를 5초 이상 누르거나 외부단자 ⑮, ⑯를 이용합니다.
7. 만약 “T\_LIN” 값 이상의 거리 값이 근접 신호로 들어올때 SET 장력값은 “T\_END” 값 이하로 계속 하강하게 됩니다.
8. 작업중 전원을 OFF하면 연산 값을 상실하며 메모리 시키고자 할 경우 전원 OFF전 기본 파라메타 값의 11항 TAPPER MEMORY로 이동 ⑥SETTING VOLUME을 돌리면 메모리에 저장 됩니다.  
(단, 모든 작업 완료시 리셋후 다시 한번 위 작업을 반복합니다.  
다음에 전원 OFF후 ON시 초기 상태를 유지하기 위해서 입니다.)
9. 위 내용을 충분히 숙지한 후 작업하여 주십시오.

## 6. 그 외 부가장치

### 1) 텡퍼(TAPPER) 기능

리 와인더에 원단을 일정한 장력으로 처음부터 원단 끝나는 곳까지 권취때 원단의 쏠림현상 등과 같은 문제가 발생할 수 있으므로 원단을 권취때 조금씩 일정한 비유로 장력을 약하게 권취하는 기능입니다.

### 2) 리모콘(외부조정) 기능

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



# HST-700S

## 고장 및 A/S

### 1. 증상에 따른 대처법

#### 표시 창 소작동시

- ① 전원을 OFF한 다음 잠시후 다시 ON하여 보십시오.

#### 전원이 들어오지 않을 때

- ① 전원 스위치 위에 휴즈 점검
- ② 단선이 있는지 확인
- ③ 메인 입력이 들어오는지 확인

#### 장력이 출력되지 않을 때

- ① 로드셀과 단선이 있는지 확인
- ② 로드셀 영점 세팅의 확인
- ③ 로드셀 롤러로 원단이 맞게 지나갔는지 확인

#### 출력의 이상

- ① 브레이크 & 클러치와 단선이 있는지 확인
- ② 기계적인 결함이 있는지 확인

#### 그 외 고장 증상(서비스 받아야 할 상황)

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



## 데이터 백업

● 파라메타 설정 값 백업용(반드시 기입하여 보관하십시오)

최 초 설 정	명 칭	설 명	설정값
	① FND DISPLAY	텐션 메타에 로드셀에 대한 응답속도 설정	
	② TENSION MODE	현재 로드셀 값을 설정	
	③ TENSION SCA_L	좌측 로드셀(PICK UP) 감도를 설정	
	④ TENSION SCA_R	좌측 로드셀(PICK UP) 감도를 설정	
	⑤ TAPPER STATE	텡퍼(언와인더, 리와인더)를 사용할지 설정	
	⑥ EXTER VOLUM	외부볼륨(전압)을 사용 장력값 설정선택	
기  본  설  정	① PROPOR_DIFFER	출력 전압의 가·감속 속도를 적분 조절	
	② INTEGRAL	출력 전압의 가·감속 속도를 미분 조절	
	③ CHANGE TIME	외부에서 원단 체인지 신호 ON시 시간설정 (AUTO에서 MANUAL로 이동후 AUTO로 전환)	
	④ START VOLT	외부 신호 0~10V를 인식하여 MANUAL, HOLD로의 전압 설정(AUTO▶MANUAL&AUTO▶HOLD)	
	⑤ START STATE	외부 신호에 의한 자동 전환 사용 유, 무 설정 (순서 : NO▶MANU▶HOLD)	
	⑥ MAN_AUT_TIME	외부 신호에 의한 자동·수동으로 전환시 전환 시간 설정(Start Time)	
	⑦ AUTO_EMS_TIME	외부 신호에 의한 자동·수동으로 전환시 전환 시간 설정 및 8)항의 값만큼 출력 상승(Stop Time)	
	⑧ AUTO_EMS_OUT	자동 상태에서 수동 전환시 7)항의 시간과 현재 출력의 설정값 만큼 출력 상승 설정(Stop Level)	
	⑨ LOW_VOLT_SET	출력 OFF시 미 전압을 인가하여 파워더가 뭉치는 현상 방지 하는 전압 설정	
	⑩ ACC.VOLT %	라인속도 상승시 출력전압을 현재 출력에서 몇 %를 감소할지를 설정	
	⑪ DCC.VOLT %	라인속도 하강시 출력전압을 현재 출력에서 몇 %를 증가할지를 설정	
	⑫ ACC.DCC.STATE	ACC, DCC 단자를 외부 리모콘으로 사용할지 설정	
	⑬ SPEED_DIA	텡퍼 기능 이용시 롤러의 직경 값을 설정	
	⑭ TAPPER MEMORY	텡퍼 변화량 값을 메모리 시키는 설정	
	⑮ EMS PWM	급정지시 출력 전압을 현재 출력의 몇 %로 설정	
	⑯ ZERO TENSION	로드셀이 무텐션 일 때 외부단자로 신호를 줄 때 설정	
	⑰ HOLD TIME	홀드 신호 인식후 몇 초간 유지 시킬지 설정	
	⑱ MAX VOLT	출력의 최고값 설정	
	⑲ DATA_MEMORY	파라메타 설정값 복구용 메모리 저장	

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

# 제품보증서

> 제품명 : \_\_\_\_\_

> 판매처 : \_\_\_\_\_

> 고객명 : \_\_\_\_\_ 연락처 : \_\_\_\_\_

> 구입일 : \_\_\_\_\_ 년 \_\_\_\_\_ 월 \_\_\_\_\_ 일 담당자 : \_\_\_\_\_

## 품질보증 약관

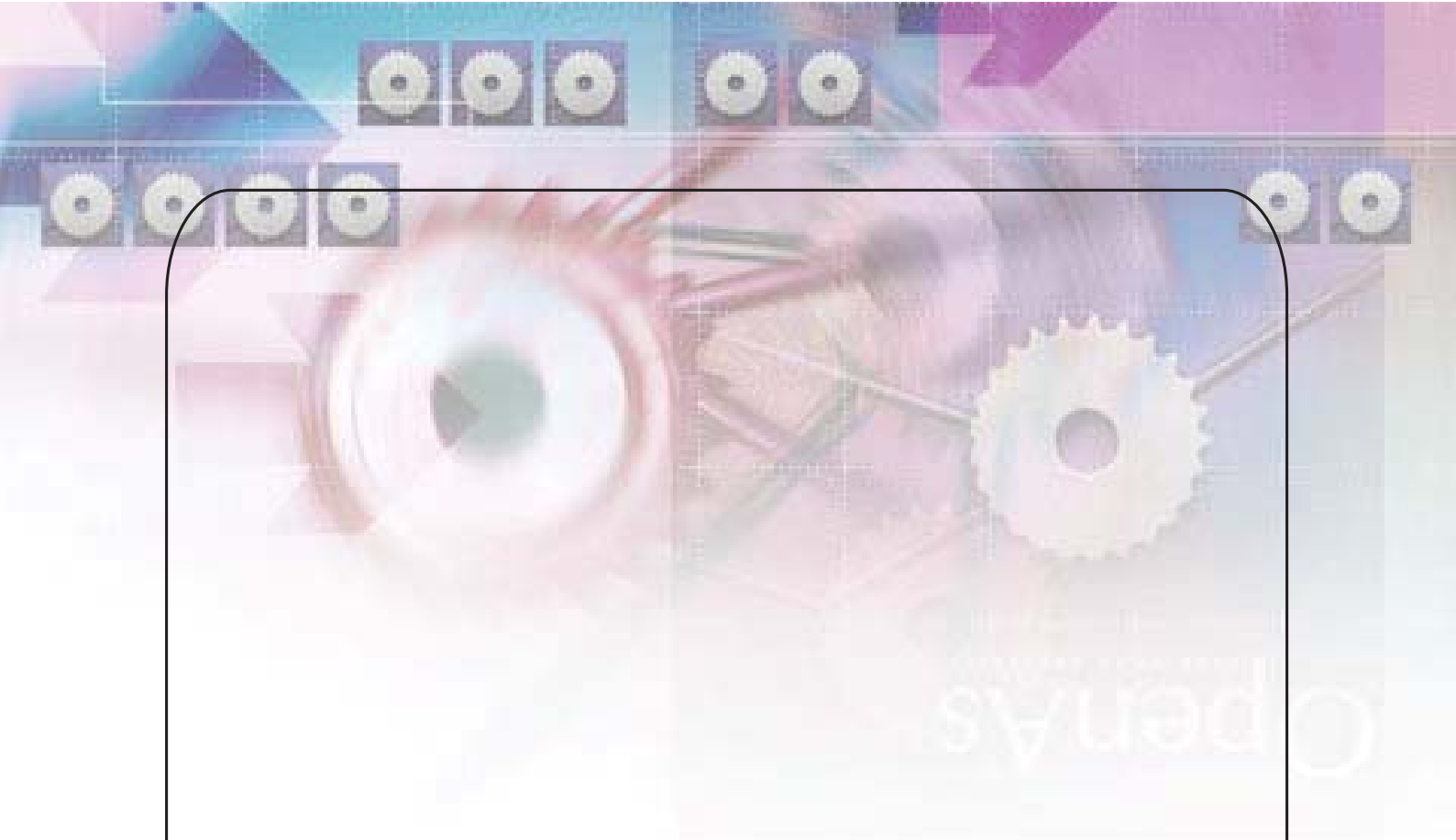
- 1) 한성전자 제품의 무상 수리 보증기간은 구입 등록시 1년(12개월)입니다.  
(보증기간 등록은 품질 보증서 작성후 사업자 사본을 첨부하여 팩스 또는 메일로 발송하여 주시면 등록이 완료됩니다. 구입일자 확인이 안 될 경우 제조 년 월로부터 3개월 경과한 날을 품질보증 기간으로 가산합니다.)
- 2) 제품보증 기간 동안 정상적인 사용중 발생한 고장 또는 결함은 무상서비스를 받을 수 있습니다.
- 3) 본 보증 내용에 준하여 서비스를 신청하실 때에는 판매처나 본사에 연락해 주십시오.
- 4) 제품의 일부품목(케이블, 케이스, 단자대,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

### ♣ 무상 서비스 : 제품보증기간 이내에 고장 발생시 적용

소비자 피해 유형		보 상 내 용	
		보증기간이내	보증기간이후
구입후 1개월 이내 고장 발생시		제품 교환	
구입 후 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 제품교환	당사와 협의
	수리용 부품이 없을 경우	동일 사양에 준하는 제품교환	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) 사용전원의 이상 및 접속기기(연동, 신호연결 등)의 불량으로 인한 고장 및 파손일 경우
- 6) 당사 순정부품을 사용하지 않아 발생한 고장 및 파손일 경우
- 7) 본 보증서를 위조 또는 거짓으로 기재한 경우



**memo**



# 한성전자

경기도 파주시 맥금동 565-19

TEL : (031)957-6008

FAX : (031)957-6058

E-mail : [hansungco@hanmail.net](mailto:hansungco@hanmail.net)

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