

HST

제품설명서

-17T, HST-17TP

근접방식 TENSION CONTROLLER Ver.1A7

www.brake21.com





Contents

제품의 개요

1. 제품 특징
2. 제품의 사양, 규격
3. 사용전 유의사항 및 설치조건

제품의 사용

1. 결선도
2. 근접 톱퍼 장력 제어반 전면 및 액정 설명
3. 최초 작동시 조정 절차 및 사용법
4. 그 외 부가장치 및 센서

고장 및 A/S

1. 증상에 따른 대처법
2. 제품 문의 및 서비스 센터

제품의 개요

근접 센서를 이용 카운터 되는 양을 마이컴으로 연산하여 비례적으로 전압을 증가(리와인더) 또는 감소(언와인더)시켜 원단의 장력을 일정하게 유지 시켜주는 장력 제어 장치입니다.

1. 제품의 특징

- 근접 센서를 이용하여 정확한 카운터로 제어가 정밀합니다.
- 근접 센서를 이용하기 때문에 설치가 간편합니다.
- 기존 근접방식 제어반에 비해 동작 및 설정과 작업이 용이하도록 설계 되었습니다.
- 제어반은 프로그램 삽입 방식으로 구입후 업그레이드가 가능합니다.
- 기존 포텐션 메타 설치 방식에 비해 설치가 매우 빠르고 고장 또한 적습니다.
- 기존 트랜스 방식을 탈피 파워 써플라이를 적용 크기와 무게를 대폭 축소 시켰습니다.
- 응용 분야가 매우 다양합니다.(모터 제어, 정공변환기 등)
- 디지털 방식의 제어로 정밀성이 좋으며 판매 단가 또한 타 제품에 비해 현저히 낮추었습니다.

2. 제품의 사양, 규격

1) 근접 템퍼 장력 제어기의 사양



● 제품사양

모 델	HST-17T
입력전압	AC 220V단상 50/60Hz
출력전압	DC 0~24V 5A
사용온도	-10~50℃
본체중량	1.5Kg
감지센서	PNP 타입 근접센서

→ 정공 변환기, 모터 제어시 출력을 DC0~10V, 4~20mA로 낮추어 생산 가능(주문형)

● 제품사양

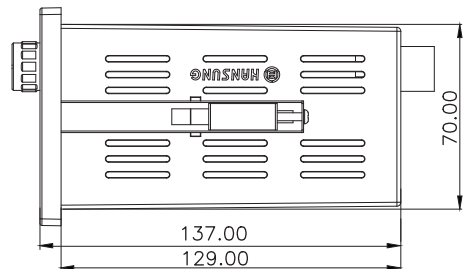
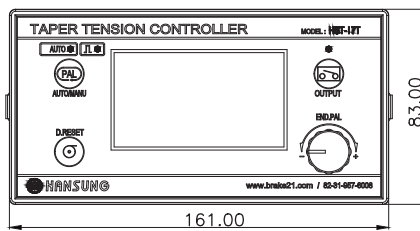
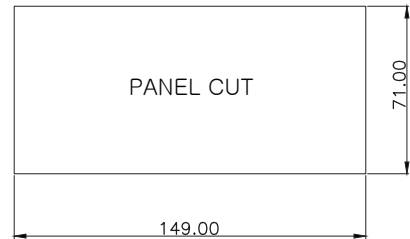
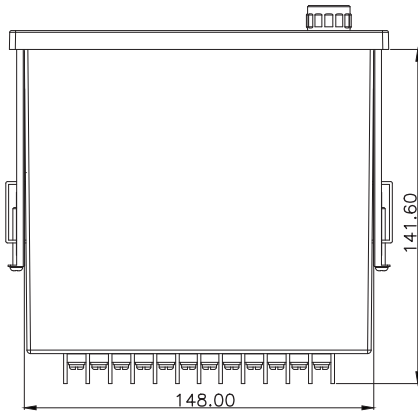
모 델	HST-17TP
입력전압	DC 24V 6A
출력전압	DC 0~24V 5A
사용온도	-10~50℃
본체중량	1.5Kg
감지센서	PNP 타입 근접센서

→ 정공 변환기, 모터 제어시 출력을 DC0~10V, 4~20mA로 낮추어 생산 가능(주문형)

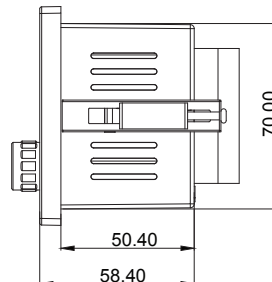
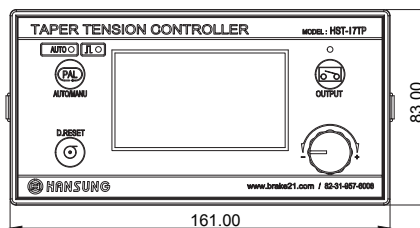
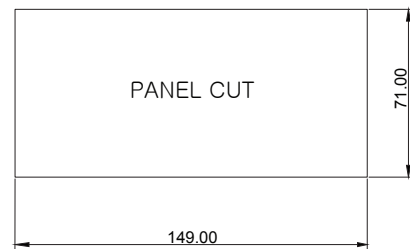
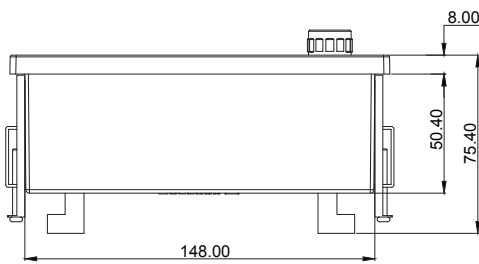
HST-17T, HST-17TP

2) 제품의 규격

● HST-17T 외형도



● HST-17TP 외형도



3. 사용 전 유의사항 및 설치 조건

- 사용하고자 하는 기계에 전압을 확인 합니다.
- 디지털 방식의 제어반 이므로 잦은 전원 ON/OFF시 오작동에 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 근접 설치시 실제 원단이 감겨 있는 롤과 연결된 부분에 근접 센서를 설치하셔야 합니다.
(예: 파우더 브레이크 카플링 연결 지점, 클러치는 출력축 연결 지점)
- 근접 센서는 반드시 같은 방식의 센서를 사용하셔야 합니다.(PNP 타입)
- 설치시 용접으로 인한 파손에 유의하여 주십시오.



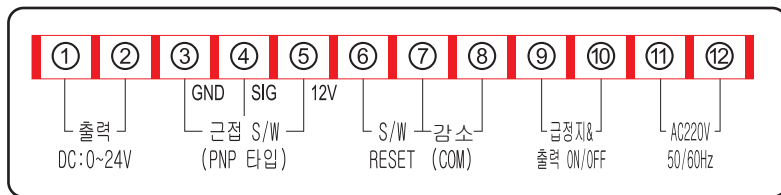
HST-17T, HST-17TP

HST-17T, HST-17TP

제품의 사용

1. 결선도

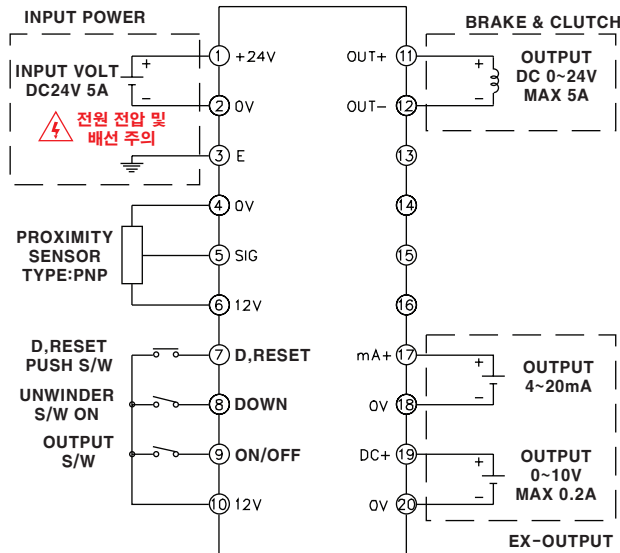
● HST-17T 단자대 설명



단 자	설 명	
①, ②	OUTPUT(출력)단자 DC:0~24V(5A) 출력	
③	근접 센서 (-)전원 입력 단자 DC 0V	PNP타입 근접 센서 사용
④	근접 센서 출력 입력 단자	
⑤	근접 센서 (+)전원 입력 단자 DC 12V	
⑥, ⑦	카운터 리셋 스위치 작업을 마치고 원단교체 후 새로운 작업전에 그동안에 카운터를 소거하여 새로 카운터 시작하기 위한 외부 리셋 단자로 신호 연결시 START값으로 복귀	
⑦, ⑧	카운터에 의한 출력전압 상승 & 하강 (언와인더 & 리와인더) ⑦,⑧단자의 단락시 리와인더(감김) 전압 증가 ⑦,⑧단자의 연결시 언와인더(풀림) 전압 감소	
⑨, ⑩	⑨,⑩단자 연결시 파라메타의 안에 EMS값을 설정 놓은 만큼 현재 출력값에서 EMS설정값을 더하여 출력(급정지시 사용) *급정지시 원심력에 의한 원단 풀림을 보상하기위한 기능* 파라메타설정값 EMS값을 OFF 설정시 출력 ON/OFF 단자로사용	
⑪, ⑫	전원 입력 단자 (단상 AC 220V 50/60Hz 전용)	

제어반에 접지를 반드시 하여 주십시오.

● HST-17TP 단자대 설명



단 자	설 명	
①, ②	INPUT VOLT DC24V 5A 전원 전압 및 배선주의	
③	접지	
④	근접센서(-)전원 입력단자 DC 0V	PNP타입 근접 센서 사용
⑤	근접센서 출력 입력단자	
⑥	근접센서(+) 전원 입력단자 DC 12V	
⑦, ⑩	카운터 리셋 스위치 작업을 마치고 원단교체 후 새로운 작업전에 그동안에 카운터를 소거하여 새로 카운터 시작하기 위한 외부 리셋 단자로 신호 연결시 START값으로 복귀	
⑧, ⑩	카운터에 의한 출력전압 상승 & 하강 (연와인더 & 리와인더) ⑧,⑩단자의 단락시 리와인더(감김) 전압 증가 ⑧,⑩단자의 연결시 연와인더(풀림) 전압 감소	
⑨, ⑩	⑨,⑩단자 연결시 파라메타의 안에 EMS값을 설정 놓은 만큼 현재 출력값에서 EMS설정값을 더하여 출력(급정지시 사용) *급정지시 원심력에 의한 원단 풀림을 보상하기위한 기능* 파라메타설정값 EMS값을 OFF 설정시 출력 ON/OFF 단자로사용	
⑪, ⑫	OUTPUT DC 0~24V (5A) 출력	
⑰, ⑱	OUTPUT DC 4~20mA 출력단자 (⑰ 단자 : +)	
⑲, ⑳	OUTPUT DC 0~10V (MAX 0.2A) 출력단자 (⑲ 단자 : +)	

제어반에 접지를 반드시 하여 주십시오.

HST-17T, HST-17TP

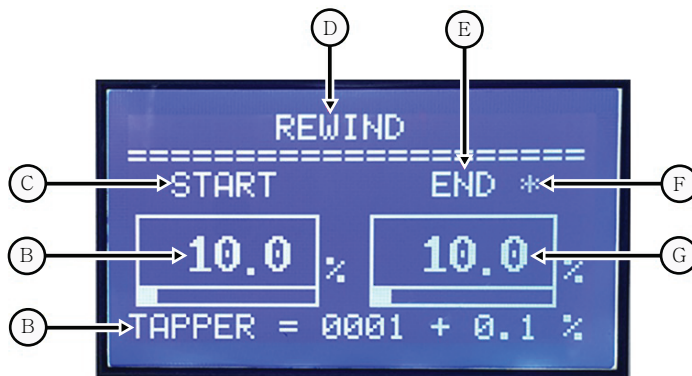
2. 근접 텡퍼 제어반 전면 및 액정 설명

1) 전면 조작부 설명



명 칭	설 명
① D.RESET S/W	작업 완료 후 초기 출력값으로 복귀하는 스위치
② AUTO/MANUAL S/W & 파라메타 진입 S /W	②버튼을 한번씩 누를때 ③램프 ON/OFF가 반복되며 ON시 자동상태이며 근접센서에 의한 카운터에 값에 연동되며 ⑥볼륨은 TAPPER값을 조정하게 됩니다. OFF시는 수동상태이며 스타트값으로 출력을 보내며 ⑥볼륨은 스타트값을 조정하게 됩니다. ②버튼을 5초이상 길게 누를경우 파라메타에 진입하여 기타 설정이 가능합니다.(액정설명참조) 다시 복귀 또한 5초이상 길게 버튼을 누르면 됩니다.
③ AUTO LAMP	근접 센서에 의한 자동연산 작동시 점등
④ PULSE LAMP	근접 센서 금속 감지 접촉시 점등
⑤ DISPLAY LCD	각종 현재 상황을 표시하는 LCD (5페이지에서 보충설명)
⑥ OUTPUT LAMP	점등시 출력 ON, 점멸시 출력 OFF
⑦ OUTPUT LAMP	출력 ON/OFF 스위치
⑧ SETTING VOLUME	출력의 값을 조절하는 볼륨으로 ③램프 점멸시 시작(START)값을 조절하며 ③램프 점등시 자동(TAPPER)값을 조절합니다. 또한 ②버튼을 길게 눌러 파라메타 진입시에는 파라메타 설정값을 조절할수 있습니다.

2) 전면 LCD액정 설명



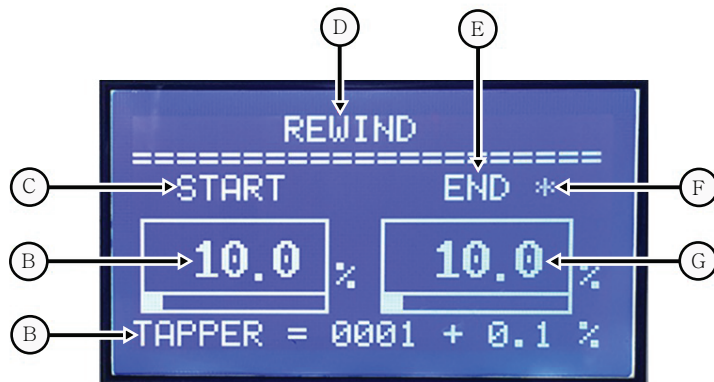
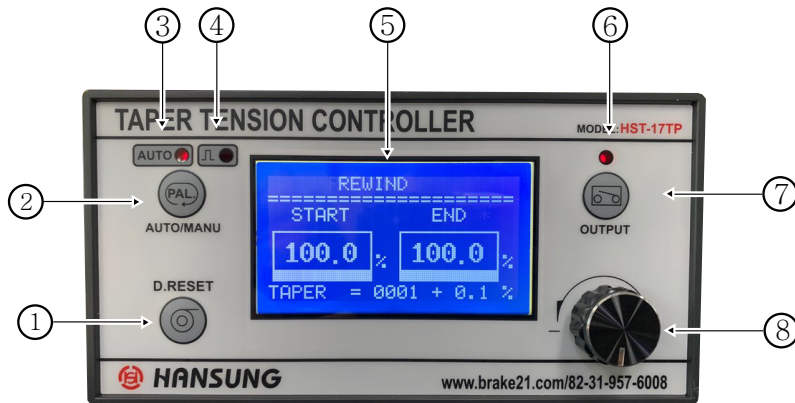
명 칭	설 명
Ⓐ 1)TAPPER = 0001+0.1% 파라메타 진입시 메뉴 2)MINIMUM = 00% 3)MAXIMUM = 100% 4)EMS = 100%	1)TAPPER=0001(값을 조정할수있는 숫자로 1이면 근접센서에 신호가 1번 들어오면) + 0.1%(스타트 값의 출력값에 0.1%의 출력값을 더함) 아래 사항은 파라메타 진입시 메뉴입니다. *설치기사님 이외에 다른 사용자분께서는 제품의 기능을 충분히 숙지 후 세팅요망* 파라메타 진입은 2)MINIMUM=출력전압OFF시에도 설정값만큼 출력 (클러치&브레이크에 스타트시 걸림현상시 사용) 3)MAXIMUM=최대 출력 전압값 설정 100%=24V 4)EMS=급정지 단자대에 신호ON시 현재 출력값에 설정한값만큼 더하여 출력 (값을 0으로 했을시 OUTPUT(출력) ON/OFF신호 단자로 사용가능합니다.)
Ⓑ START(시작)값 예) 10.0%	기본 출력값을 나타내서 ②버튼을 한번씩 누를 때 ③램프가 ON/OFF되며 OFF일경우 ⑧번 볼륨에 의해 값을 조절할수 있습니다.
Ⓒ START	시작 출력값을 말함(③램프가 OFF시 값이기도 함)
Ⓓ UNWIND & REWIND	UNWIND(풀림) 출력감소, REWIND(감김) 출력증가
Ⓔ END	자동시 출력값을 말함 ③램프가 ON시 현재 나가는 출력값
Ⓕ *	*가 점등하는 쪽 출력값 출력
Ⓖ END(자동)값	자동으로 운전시 현재 나가는 출력값 표시

HST-17T, HST-17TP

5. 최초 작동시 조정 절차 및 사용법(전면부 설명 6, 7페이지 참조)

1) 최초 작동시 조정 절차

- 올바른 결선을 하였는지 점검합니다.
출고시 리와인더 증가(감김)상태로 되어 있으며 7, 8단자를 연결하면 언와인더 감소(풀림)로 설정됩니다.(결선도 참조)
- 전원 스위치를 ON 합니다.(전원 ON시 약 5초후 작동합니다.)
- 전면에 ⑥램프 ON 시 ⑧볼륨을 올렸을 때 부하(POWDER BRAKE & CLUTCH)에 힘이 전달되는지 확인합니다.
→ 문제가 있을시 결선을 다시 확인해 보십시오.
- 근접 센서가 올바르게 작동(근접시 ④램프점등)하는지 확인합니다.
→ 근접 센서 불량시 근접 센서와 물체와의 거리를 더 가깝게 하여 주십시오.
→ 근접 센서는 PNP 타입을 사용하셔야 합니다.
- 이제 작업하고자 하는 원단을 걸고 시운전 준비를 합니다.



1) 제품사용법(전면 설명사진 참조)

1. 최초 운전시 먼저 ①D.RESET 버튼을 눌러 DATA 값을 초기화 시킵니다.
*아래 설명은 리와인더 증가(감감)부분에 대한 설명입니다.
2. 이제 @원단을 걸고 작업을 ②버튼을 눌러 ③AUTO램프가 점멸(OFF)된 상태에서 ⑧볼륨을 돌리면 ⑨값이 조절됩니다. 이것으로 최초 적정 장력값을 설정합니다.
3. 적정 장력값으로 시작이 이루어 졌다면 더 이상 ⑨값 조정하지 말고 ②버튼을 눌러 ③AUTO램프가 점등(ON)되게 합니다.
③AUTO램프가 점등(ON) 부터는 ⑥값이 현재 출력값이 됩니다.
4. 작업을 하시면서 원단의 장력이 점점 약해질때는 ⑧볼륨을 시계방향으로 돌리면 ④값이 올라가며 ⑥값 또한 상승하게 되며 그로 인해 장력이 상승하게 됩니다.
예) ④ TAPPER = 0001 + 0.1%의 수치가 변합니다.
예)TAPPER = 0001 + 0.1%란 카운터량이 1개씩 증가하면 END출력메타가 0.1%씩 올라간다.
예)TAPPER = 0051 + 0.1%란 카운터량이 51개씩 증가하면 END출력메타가 0.1%씩 올라간다.
5. 반대로 점점 원단의 장력이 점점 강해질때에는 ⑧볼륨을 시계 반대 방향으로 돌리면 ④값이 내려가며 ⑥값 또한 하강하게 되며 그로 인해 장력이 하강하게 됩니다.
(작업시 카운터량이 적으면 눈에 보이지 않을 수 있습니다.)
6. 위에 작업으로 @원단에 대한 값을 한번 맞추시면 그 원단에 대한 설정은 끝난 것입니다.
7. 동일작업 시 ①D.RESET 버튼을 한번 눌러 근접카운터 초기화 후 다시 시작하면 바로 전과 같은 동일한 작업이 진행됩니다. 또 작업 끝나면 ①버튼으로 리셋 세로 시작 이렇게 반복 해서 작업을 하시면 됩니다.
8. 위와 같이 @원단을 동일 작업시에는 위와 동일한 값으로 설정 후 돌리면 됩니다.
(단 클러치 및 브레이크의 장시간 사용에 의한 특성 변화에 따른 조정을 필요합니다.)

HST-17T, HST-17TP

9. 이제 이해를 위한 설명입니다.

㉔값(START)은 원단의 시작시 장력설정 값을 말합니다.

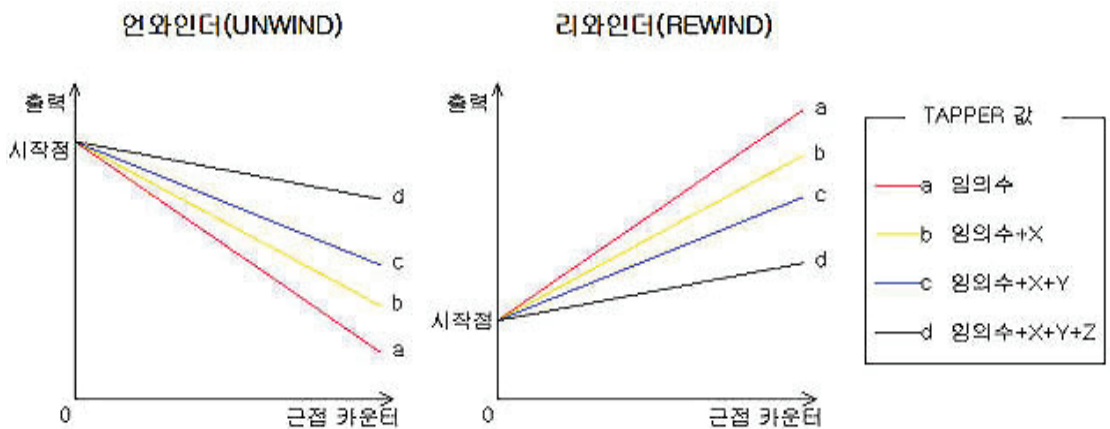
㉕값(END)은 자동시 원단의 마지막 장력을 위한 현재 출력값을 말합니다.

근접센서의 카운터에 의해 ㉕값(END)은 변하게 되며 그 변화의 크기변화는 ㉔값에 의해 비례하게 됩니다.

예로 폭이 같은 원단이 언와인더 일 때 메타수(지름)만 많아지면 원단의 경과 무게가 커졌기 때문에 초기 장력값인 ㉔값만 올려 주시면 됩니다.

그러나 리와인더는 시작은 같은 값에서 시작을 하여 근접카운터에 의해 계속 보상을 하기 때문에 따로 설정을 수정하지 않아도 됩니다.

10. 밑에 그래프를 참조



11. 그래프와 같이 각각의 선들은 시작점이 어디 이던지 그곳을 기준으로 다음과 같은 근접센서 카운터값에 비례하여 직선으로 이동합니다.

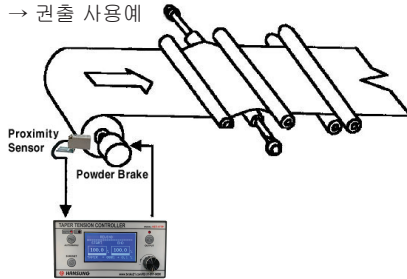
12. 그외 부가적인 신호 급정지 등 신호를 단자대에 연결 하였다면 설정은 ②버튼을 5초 이상 길게 누르면 설정창이 나오며 ②버튼 짧게 누를때마다 MINIMUM, MAXIMUM, EMS 순으로 나오면 여기서 EMS 값을 설정하면 됩니다.
복귀는 다시 ②버튼을 5초 이상 길게 누르면 됩니다.

*그외 설정은 액정설명(7 페이지)참조

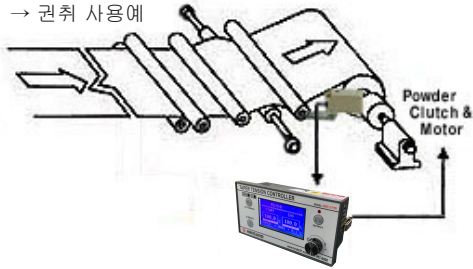
4. 그 외 부가장치 및 센서

1) 근접센서 설치 위치

→ 권출 사용예



→ 권취 사용예



2) 근접센서 설치 요령



→ 근접 센서는 PNP타입을 사용해야 합니다.

3) 설정 거리

- 검출 물체(볼트)의 크기, 재질에 따라 검출 거리가 변화하므로 오동작이 없을 정도로 가깝게 부착합니다.
- 근접 센서 주위에 금속이 있으면 그 영향을 받아 출력 불량 등의 오동작을 일으키는 원인이 되므로 주변 금속에 의한 오동작 방지를 위해 센서로부터 센서를 제외하고 15mm에서 25mm이상 떨어져야 합니다.

4) 주의사항

- 근접 센서 코드와 고압선 등 동력선과의 동일 배관 및 동일 접속은 피하여 주십시오.
- 노이즈를 방지하기 위해 배선은 가능한 짧게 하십시오.
- 도금이 되어 있는 검출 물체일 경우는 도금 성질에 따라 동작 거리가 바뀌므로 주의 하십시오.
- 검출 면에 금속 분진 등이 붙어 있으면 오동작의 원인이 되므로 주의 하십시오.

5) 기타사항

- 출력을 원하시는 전압(4~20mA & DC 0~10V 등)으로 조정 가능합니다.
(주문사양)

HST-17T, HST-17TP

고장 및 A/S

1. 증상에 따른 대처법

표시 창 오작동시

- 전원을 OFF후 잠시 후 다시 ON하여 보십시오.

전압에 변동이 없을시

- 근접 스위치가 올바르게 작동하는지 점검합니다.
- 급 정지시 신호가 들어 오고 있는지 확인합니다.

그 외 고장 증상(서비스 받아야 할 상황)

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



제 품 보 증 서

> 제품명 : _____

> 판매처 : _____

> 고객명 : _____ 연락처 : _____

> 구입일 : _____ 년 _____ 월 _____ 일 담당자 : _____

품 질 보 증 약 관

- 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. 구입일자 확인이 안 될 경우 제조 년 월로부터 3개월 경과한 날을 품질 보증 기간으로 가산합니다.)
- 2) 제품 보증 기간 동안 정상적인 사용중 발생한 고장 또는 결함은 무상 서비스를 받을 수 있습니다.
- 3) 본 보증 내용에 준하여 서비스를 신청 하실 때에는 판매처나 본사에 연락해 주십시오.
- 4) 제품의 일부품목(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 오류시 다른 타 기계에 발생한 손해 등)에 대해서는 보상이 불가능 합니다.
- 7) 이 보증서는 국내에서만 사용되며, 다시 발행하지 않으므로 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 순정 부품을 사용하지 않아 발생한 고장 및 파손일 경우
- 7) 본 보증서를 위조 또는 거짓으로 기재한 경우



한성전자

경기도 파주시 상골길 191-19 (맥금동)

TEL : 031-957-6008

FAX : 031-957-6058

E-mail : hansungco@hanmail.net

Website : www.brake21.com