Seam Tracking Systems | 심(Seam) 추적 장치

- ±0.005"(0.1mm)이하의 정밀하고 정확한 추적
- 트랙의 1 Pass는 필렛과 그루브 용접
- 제어기와 슬라이드는 기존의 Cyclomatic 모델과 호환 가능
- 값(Value) – 프로그램 된 PTST모델은 용접 제어 시스템으로써 작동할 수 있음
- 수행(Performance) – PTST모델은 19의 용접 프로그램으로 8단계를 순차적으로 구성

○ 소 개

Cyclomatic 시리즈의 Seam 추적 제어기는 마이크로 프로세서 터치 패드를 사용하여 토치를 용접 조인트 위치에 유지시킵니다. 시스템은 조인트 위치, 토치의 수직과 수평의 이동 정보를 옮겨 실시간으로 보여줍니다. 그 결과로, 용접 아크는 트랙에 ±0.005" (0.13mm)의 오차 범위로 유지할 수 있습니다.

제어기는 견고한 슬라이드 설계 옵션과 최신 성능의 Atmel® 프로세서의 결합으로 정확한 용접 조인트 위치를 알려줍니다.

모든 용접 시스템에 호환이 가능하고, 이 시스템은 대부분의 용접 고정 장치뿐만 아니라 매니퓰레이터, 사이트 빔, 트랙터, 포지셔너, 터닝 롤, 그리고 용접 선반을 비싼 브래킷이나 인터페이스 없이 쉽고 빠르게 설치할 수 있습니다.

Cyclomatic 심(seam) 추적기는 특히 탱크나 압력 용기의 제조, 빔, 건설 조립과 파이프, 튜브 제조와 같은 고용량의 정확하고 섬세한 산업에 유용하게 쓰입니다.

○ 특 징

- 2가지 모델 제공 – 표준 설정과 프로그램 설정 : 18kg(40lb)와 113kg(250lb) 이하의 무게 수용
- 품질 향상을 위해 용접 조인트에서 정확한 토치를 위치시킴
- GMAW, FCAW, SAW에 적용

○ 상세사항

모델	PTST40 3x3 & TST40 3x3	PTST250 & TST250 (5x5 와 10x10)
부하 능력 (Load Capacity)	18kg	113kg
면판(Faceplate)에서 CG 거리	152mm	305mm
표준(Standard) Stroke	76mm	127mm 또는 254mm
Min.Envelope 전체 표준. Stroke	지름 305mm	지름 431mm
추적 정확도 (Tracking Accuracy)	0.13mm 이내	0.13mm 이내
Min. Cross Slide Slew 표준. Rate	0.6mm	0.6mm
수동 트래킹 제어(Tracking Controls Manual)	상/하, 좌/우	상/하, 좌/우
자동 트래킹 제어(Tracking Controls Automatic)	좌/우 Sidetrack과 Off	좌/우 Sidetrack과 Off
입력 파워(Input Power)	115/220VAC, 1Phase, 50/60 Hz	115/220VAC, 1Phase, 50/60 Hz
Cross Slide 케이블	표준 3m	표준 3m
Omni-Guide 케이블	1.2m	1.2m
전원 케이블 (Power Cable)	1.8m	1.8m
팬던트 케이블 (Pendant Cable)	3m	3m
표준 시스템 무게 (Standard System Weight)	36kg	48kg 또는 54kg

CYCLOMATIC 시리즈 용접심(SEAM) 추적 장치

○ 시스템 구성품

9660P or 9660S | 프로그램화 또는 표준 설정의 마이크로프로세서 제어기는 작업 중앙 근처에 쉽게 장착하기 위해 NEMA가 동봉되어 있습니다. 이 장치는 조명 전원 스위치와 퓨즈 홀더를 외부에 장착할 수 있습니다.

제어 장치는 수명이 길고 문제 없이 작동되도록 단독 구성품으로 보관되어 있습니다. 모든 연결 케이블은 제어기 하단의 연결선을 통해 장비에 연결됩니다. 제어기 측면에 장착된 밀봉 탈열제는 대류 냉각(Convection Cooling)을 합니다.

Omni-Guide-센서 부품 | 전자 전기 센서는 토치의 용접 조인트 앞에 달려있습니다. Omni-Guide 센서는 용접 조인트를 탐색하고 심(Seam) 추적 시스템에서 교정 신호를 제공하며 내구성이 좋습니다. 용접 조인트와 용접 토치를 조절하는 동안, 동력 X-Y 슬라이드를 ±0.13mm(0.005")의 정확도로 유지할 수 있습니다. Omni-Guide는 내부 부품을 손상시키는 먼지, 열과 수분으로부터 보호하도록 제작 되었습니다.

밀폐된 내부 센서 또한 탐침(Prove Tip)의 움직임에 응답하고 교정 신호를 모아주는 전자석 부품입니다. 이러한 특허 설계는 다른 시스템에서 사용하는 스위치나 슬라이딩과 비교했을 때 정교함이나 내구성이 더 탁월합니다.

Omni-Guide에 장착하는 5-축(5-Axis) 브래킷은 작은 수동 X-Y 슬라이드의 세트로 조정 각도 브래킷을 포함합니다. Omni-Guide 브래킷은 일반적으로 토치 클램프 브래킷과 함께 용접 토치에 장착됩니다.

심 추적 팬던트(Seam Tracker Pendant) | 인체 공학적이며, 가볍고, 쉽게 팬던트를 작동할 수 있습니다. 견고한 알루미늄 외관으로 손에 쥘 수 있거나 장비에 장착할 수 있도록 제작되었습니다. 두 개의 밀봉된 잠금 스위치, 조이스틱과 두 개의 누름 버튼은 다음과 같은 기능을 합니다:

- 작업자의 토치 위치 설정을 위한 수동 모드와 자동 심(Seam) 추적 모드
- 조그 위/아래 또는 좌/우 조절
- 측선의 좌/꺼짐/우는 겹치기 이음, 수평 필렛, 클래딩 등을 센서의 왼쪽이나 오른쪽에 편중함
- 용접 작동 시작 프로그램 옵션을 사용하기 위한 자동 모드를 지시하는 램프와 시작 서클 스위치
- 택(Tack)이 감지될 때 차단을 표시하는 램프와 트랙 컷 오프 스위치(작동자가 차단기능을 온/오프로 설정할 수 있는 제어기를 프로그램화하여 사용함)

Omni-Guide-Tips | Omni-Guide 팁은 용접 요구 사항에 맞게 스타일과 모양을 단 몇 초 만에 쉽게 변화하여 선택할 수 있습니다. 용접 유형에 관계없이, 심 추적 시 최대 정밀함을 보여줍니다. 각각의 팁은 내마모성 합금으로 끝 부분은 강철 도금으로 만들어졌습니다. 팁의 크기는 아래 소개 된 팁을 적용합니다. 사용하다가 마모되거나 손상되면, 저렴한 가격으로 팁만 교체할 수 있습니다. PT012 팁에는 모든 Seam 추적 시스템이 포함되어 있습니다.

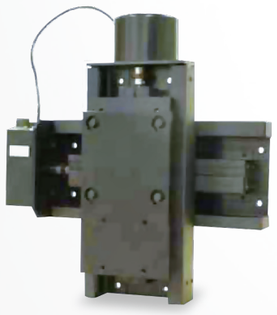
PT006 #179747
PT012 #179748
PT025 #179749
PT038 #179750
PT050 #179751
PT063 #179752
PT075 #179753
PT100 #179754
TX03 #179746 Tip Extension

동력 슬라이드의 구성 (Set of Motorized Slides) | 수직과 수평의 토치 위치를 제공하는 크로스 슬라이드는 작고, 가벼우며 견고한 장치입니다. 슬라이드는 볼 베어링 휠(Ball Bearing Wheel)이 있어 알루미늄 구조물에 단단한 강철 레인 위에 장착하여 설치합니다. 완전히 밀봉된 DC 기어 모터가 볼 스크류(Ball Screw)를 운전합니다.

이 동력 슬라이드의 무게 용량과 스트로크 길이는 선택할 수 있습니다. 표준 슬라이드 사양은 다음과 같습니다:

무게용량	표준 스트로크 (H x V)	커브회전속도율 (Slew Rate)
18kg(40lb)	3"x3"(76mm)	24IPM(.6m/min)
113kg(250lb)	5"x5"(127mm)	25IPM(.63m/min)
113kg(250lb)	10"x10"(254mm)	25IPM(.63m/min)

이 장비는 싱글 축 슬라이드를 제공합니다. 최대 1,524mm(60") 까지 스트로크 길이는 특별 주문할 수 있습니다.



[Cyclomatic Series X-Y Slides]

토치 브래킷(Torch Bracket) | 사용자에게 제공된 용접 토치에 동력 슬라이드와 프로브 조립부품 장착

케이블(Cables) | 제어, 프로브, 슬라이드 인터페이스 사용자에게 파워소스와 그 외의 장비를 연결할 수 있는 케이블이 제공됩니다.

PTST 프로그램 심 추적기(Seam Tracker)

프로그램 심 추적기(Seam Tracker)는 자동으로 시작과 중지의 전원, 와이어 피드, 위치기와 다른 관련 장비를 포함하여 용접 사이클을 제어합니다. 두 가지 기본 사이클 모드가 있습니다. 시간 모드와 용접 완료 모드.

용접이 끝나면 자동으로 용접 조인트를 찾아주는 Omni-Guide 센서로 두 축의 탐색 기능을 합니다.

특정 시간 기능은 홈 위치(Home Position)에서 안정적인 아크 시작, 크레이터 처리, 그리고 Retraction을 할 수 있습니다. 또한 선택 사항으로 다른 장비의 시작, 비상 중지, 제어 추적 컷 오프, 자동 미사용, 외부 제한 스위치, 용접 완료 신호를 원격으로 처리하며, 다중 토치 용접에 대해 여러 심(Seam) 추적기를 동기화하고 활성화 할 수 있습니다.

• 시간 모드 – 사전 설정 시간 동안 용접 한 다음에 이 시스템은 요청된 용접 길이를 완료하기 위해 중복하여 진행합니다.

• 용접 완료 컷-오프 모드 – (위/아래 / 컷 오프)

Omni-Guide 센서의 끝 부분이 모재에서 떨어지거나, 추적기능과 토치 거리 센서를 모두 감안하여 용접의 완료를 판단합니다.

• 택 컷오프 – 이 옵션은 Omni-Guide가 평평한 용접 비드를 지나갈 때 자동 추적을 할 수 없습니다. Omni-Guide 팁이 가용접(Tack) 비드(Bead)의 끝 부분에서 떨어지면, 자동 추적이 다시 활성화됩니다.

9660P 심(Seam) 추적 제어기는 각 8개의 작동 단계에서 19개의 용접 프로그램을 포함하여 12가지 서로 다른 용접 기능을 제공합니다.

용접 기능은 :

시간 (Timers):

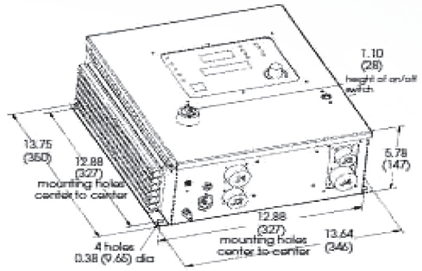
• 용접 시간 / 자동 컷오프 가능 시간
• 중복 시간(Overlap Time)
• 종료 시간(Final Time)
• 후퇴 시간(Retract Time)

기능(Functions):

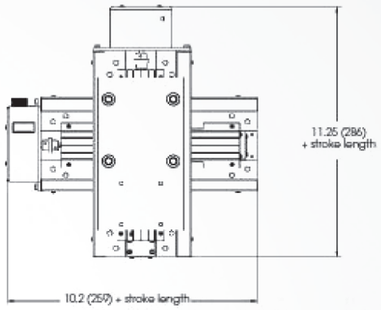
• 시간이나 자동 컷오프 모드
• Tack 오프 차단(가용접(Tack) 높이의 임계 값 설정)
• Z-탐색
• 잠금 장치
• 사이드 트랙 비 활성화(Sidetrack Disable at Null)
• 수직 탐색 지연(Vertical Search Delay)
• 수평 후퇴 지연(Horizontal Retract Delay)
• 크레이터 처리 지연(Crater Fill Delay)

또한 원격 입력을 이용하여 시작, 정지뿐만 아니라 고급 입력을 할 수 있습니다. 여러 개의 제어 장치를 동기화하여 Null을 입력하면 수직 자동 해제, 수평 자동 해제 및 중단을 할 수 있습니다.

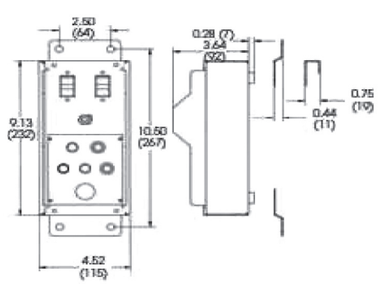
CYCLOMATIC 시리즈 용접심(SEAM) 추적 장치



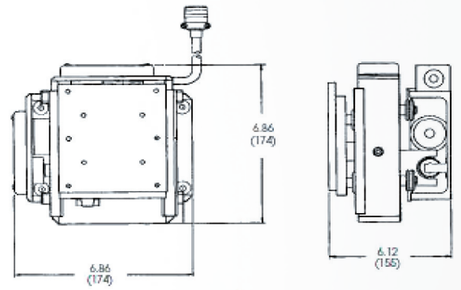
Seam Tracker Control Dimensions



MSP250 Cross Slide Dimensions



Seam Tracker Pendant Dimensions



MSP40 Cross Slide Dimensions

※모든 사이즈는 inch(mm)으로 표시

주문정보

Part No.	상세사항
시스템 패키지	
PTST40-3X3	Seam 추적 프로그램 – 76 x 76mm Stroke
PTST250-5X5	Seam 추적 프로그램 – 127 x 127mm Stroke
PTST250-10X10	Seam 추적 프로그램 – 254 x 254mm Stroke
TST40-3X3	표준 Seam 추적 – 76 x 76mm Stroke
TST250-5X5	표준 Seam 추적 – 127 x 127mm Stroke
TST25010X10	표준 Seam 추적 – 254 x 254mm Stroke

이전 버전과의 호환성 – 새로운 컨트롤 및 펜던트(Pendants)는 이전 Cyclomatic Slide에서도 사용 가능 합니다. 이전 Cyclomatic 컨트롤 및 펜던트(Pendants)도 새로운 Slide에 사용 가능 합니다.