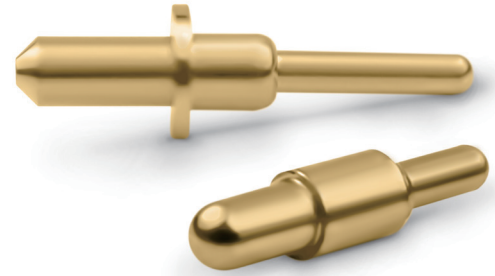




# Spring Probe Technology

Smiths Interconnect는 스프링 프로브 설계 분야의 세계적 리더로서 스프링 프로브를 인터포저 단자로 적용하는 업계 전문가입니다. 제품에 내장된 스프링 프로브는 통합된 제품의 기능을 근본적으로 변경하는 활성화 기술입니다.



## 로우 프로파일, 높은 순응률

스프링 프로브 기술은 길이 대비 순응률이 높게 나타납니다. 이를 통해 Smiths Interconnect는 0.02인치(0.50mm)를 준수하는 동시에 0.08인치(2.00mm)만큼 콤팩트한 인터포저를 설계할 수 있습니다.

## 가혹한 조건에서의 신뢰성

Smiths Interconnect 스프링 프로브의 내구성은 가장 가혹한 조건에서 인터포저가 고성능을 구현할 수 있도록 보장합니다. 충격, 진동, 염분, 모래, 먼지, 열 또는 공간의 진공과 같은 환경적 요인이 무엇이든간에 Smiths Interconnect는 신뢰할 수 있으며 안전한 연결을 제공합니다.

## 낮고 안정적인 저항성

Smiths Interconnect 스프링 프로브는 DC 실행 및 고속 성능 제어를 위한 몇 가지 혁신 기능을 갖추고 있습니다. 첨단 바이어싱 기술은 강한 충격과 진동 조건에서도 우수한 접촉 저항 안정성을 제공합니다.

## 초밀도

Smiths Interconnect 스프링 프로브는 쌍을 맞출 필요가 없으며 0.039인치(0.99mm)의 매우 작은 직경으로 설계할 수 있어 정렬 패턴에서 최대 밀도를 제공합니다.

## 높은 주기 수명

엔지니어링 전문 지식, 광범위한 도금 및 재료 정보를 기반으로 삽입 수명에 대한 최고 사양 이상의 단자를 제공합니다. 설계를 기반으로 스프링 프로브는 20,000~300,000 사이클의 놀라운 수명을 제공할 수 있습니다.

## 우수한 블라인드 결합

스프링 프로브 인터포저는 호환이 되며, 고유한 블라인드 결합 기능을 가능하게 합니다. 90° 각도에서 대상에 연결 및 분리하도록 설계된 프로브 기술은 시스템에 대해 빠르게 연결 해제하는 응용 분야에 이상적인 접근 방식입니다 수리 또는 교체.

## 고주파

Smiths Interconnect 스프링 프로브는 짧은 신호 경로를 통합하여 아날로그 및 디지털 응용 분야 모두에서 뛰어난 신호 무결성을 보장합니다.

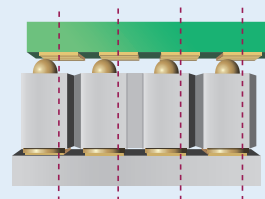
## 타겟 오정렬을 조정합니다.

스프링 프로브는 호환되며 대상으로 플랫 패드만 필요합니다. 프로브 팁이 대상 내의 임의의 지점에 닿는 한 접합이 유지됩니다. 이를 통해 X, Y, Z, 각도 또는 회전 오정렬을 방지할 수 있습니다.



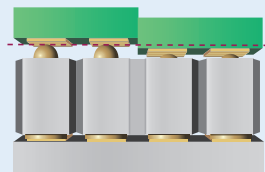
### X 오정렬

프로브는 x축에서 이동하지만 연결에는 영향을 미치지 않습니다.



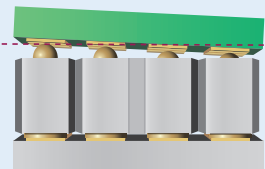
### Y 오정렬

프로브는 Y축에서 이동하지만 연결에는 영향을 미치지 않습니다.



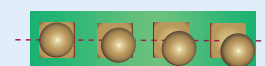
### Z 오정렬

프로브는 성능에 영향을 주지 않고 서로 다른 z축 지점에서 연결됩니다.



### 각도 오정렬

프로브는 다양한 각도에서 연결됩니다.



### 회전 오정렬

프로브는 대상의 중심에서 회전합니다.

## 기능 및 이점

### 로우 프로파일, 고밀도 스프링 프로브 기술의 활용

- 긴 삽입 수명 동안 낮고 안정적인 접촉 저항
- 40GHz 이상의 최적의 신호 무결성
- 줄어든 패키지 크기 또는 풋프린트 수용
- RF 전력 처리 및 높은 전류 운반 용량을 위한 첨단 바이어싱 기술
- 1:3 이동 대 길이 비율의 높은 호환성
- 강한 충격과 진동 조건에서도 접합 중단 없이 안정적인 성능
- 이미 잘 알려진 성능을 유지하는 긴 수명
- 첨단 재료와 도금 전문성

### 압축 장착 중단 옵션

- 납땜을 할 필요 없는 용이한 설치와 제거
- 손쉬운 결합 및 분리 가능
- 케이블 솔루션이 필요 없는 신뢰할 수 있는 직접 연결을 제공합니다.

### 설계 유연성

- 광범위한 스프링 프로브 설계
- 정밀한 기계 및 전기 사양을 충족하기 위해 다양한 패턴에 적용된 스프링 프로브 기술
- 신속한 프로토타이핑 성능
- 손쉬운 취급 및 유지 보수를 위한 견고한 포장
- IP68 및 MIL-810에 적용할 수 있는 침입 보호 기능

### 필요한 풋프린트와 일치하도록 구성된 스프링 프로브 정렬

- 보드 공간의 효율적인 활용
- 쉬운 추적 라우팅

### 통합 정렬, 래칭 및 밀봉 기능

- 부적절한 결합을 방지합니다.
- 부품의 간극을 보장합니다.
- 오염 유입을 방지합니다.

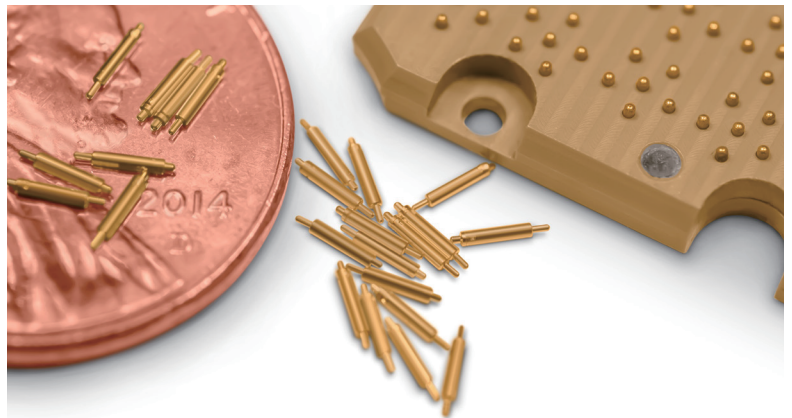
# Interposers

Smiths Interconnect는 업계 최고의 스프링 프로브 기술을 광범위한 설계 경험과 통합하여 애플리케이션별 인터포저 솔루션을 제공합니다. 강력한 충격과 진동, 극한의 온도 또는 환경 오염 물질에 직면하더라도 Smiths Interconnect는 접합 중단 없이 최고의 성능에서 작동하도록 모든 솔루션을 맞춤화 합니다.

Smiths Interconnect 인터포저는 납땜하거나 압축해서 장착할 수 있어 제조 비용을 절감하고 한정된 장소에서 공간을 절약할 수 있습니다. 자유 대기에서 최대 30A를 견딜 수 있는 일부 개별 단자를 사용하여 상당한 양의 전력을 안전하게 처리하도록 인터포저를 설계할 수 있습니다.

항공우주 산업 전반에 걸쳐 활용되는 Smiths Interconnect 인터포저는 다음과 같은 응용 분야에 통합됩니다.

- 접지 및 공중 기반 레이더
- 위성
- 미사일
- 고정익 및 회전 항공기
- 시험 및 측정 환경



Smiths Interconnect 팀과의 포괄적인 논의를 통해 설계 프로세스가 시작됩니다. 프로젝트의 전기, 기계 및 환경 요구 사항을 이해하는 데 시간을 투자합니다. 최첨단 모델링 및 시뮬레이션 도구와 함께 광범위한 스프링 프로브 제품 포트폴리오를 활용하여 이상적인 Smiths Interconnect 스프링 프로브를 인터포저에 권장합니다. 완전한 제안을 제공하기 위해 결합 환경을 고려하고 구성 요소 컷아웃, 밀봉 개스킷, 하우징 재료 및 정렬 기능과 같은 추가 측면을 제시합니다.

Smiths Interconnect는 협력적 접근 방식을 채택하여 각 고객의 사양을 충족함은 물론 고객의 기대치를 뛰어넘는 혁신적이고 신뢰할 수 있는 고성능 인터포저를 제공합니다.

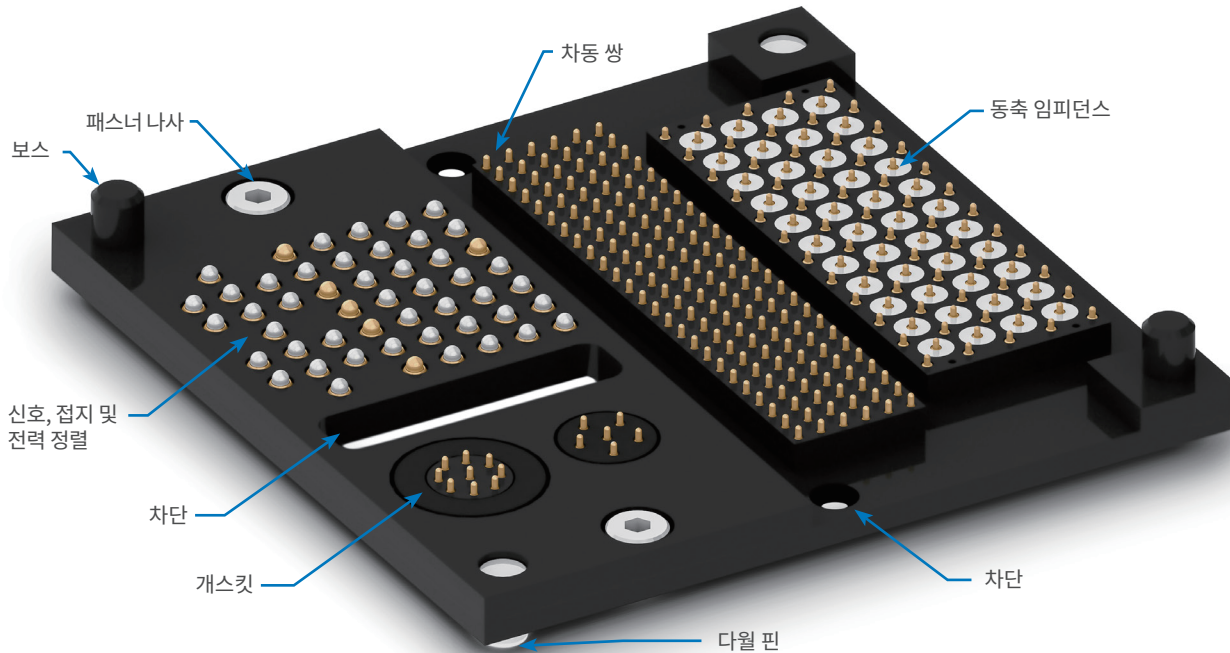
# 맞춤형 인터포저 기능

## 정렬, 하우징, 밀봉 및 종단 옵션

Smiths Interconnect 맞춤형 인터포저는 용도별 기능을 통합할 수 있는 유연성과 함께 업계 최고의 안정성과 성능을 보장하도록 설계되었습니다.

고유한 설계 프로세스를 통해 각 인터포저는 필드 애플리케이션 엔지니어 및 기술 지원 팀의 지침에 따라 다음 단계에 따라 특별히 개발되었습니다.

- 1 보드 간격, 피치 및 전기적 요구 사항을 충족하는 스프링 프로브는 당사의 광범위한 포트폴리오에서 선택됩니다(6-9 페이지를 확인하십시오).
- 2 유전율 상수를 고려하여 하우징 재료를 식별합니다. 프로토타입은 일반적으로 성형 수준의 사양을 갖춘 가공 플라스틱으로 설계됩니다.
- 3 스프링 프로브 레이아웃은 신호 무결성을 최대화하기 위해 필요에 따라 RF 시뮬레이션을 활용하여 정의됩니다.
- 4 개스킷, 마킹, 정렬 기능 및 패키징 요구 사항과 같은 추가 옵션이 지정됩니다.



## Signal Patterns

용도 분석 시 최적의 전기적 성능과 풋프린트 요구 사항을 완벽하게 맞추기 위해 특정 프로브 및 정렬 구성을 권장합니다.

### 동축 임피던스

정렬 패턴 설계 또는 유전체 도입으로 달성

### 차동 쌍

동등하고 상대적인 신호를 내는 두 개의 무료 단자

### 스프링 프로브 정렬

신호, 전원, 접지/리턴 핀 및 혼합 신호 구성

## Alignment Features

고객 풋프린트와의 호환성을 정확하게 보장하기 위해 Smiths Interconnect는 정밀 가공 및 성형 하우징 기능을 활용합니다. 이를 통해 보드 부품의 간극뿐만 아니라 정확한 결합 방향을 달성합니다.

### 다월 핀

스테인리스 스틸 가이드 포스트

### 보스

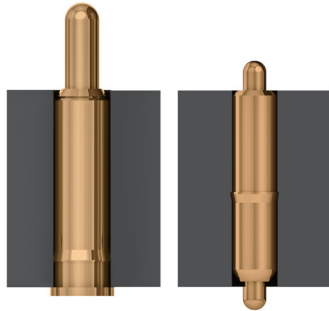
성형 스테드 특성

### 차단

보드 기능을 피하거나 다른 구성 요소를 위한 간극을 제공하는 슬롯 또는 구멍

치수는 인치로 제공됩니다.(mm) | 모든 사양은 고지 없이 변경될 수 있습니다.





Contact Terminations

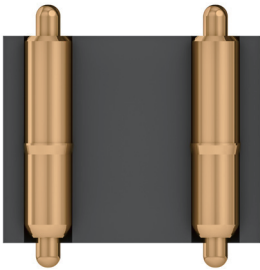


그림 1: 고정 프로브가 있는 일체형 하우징

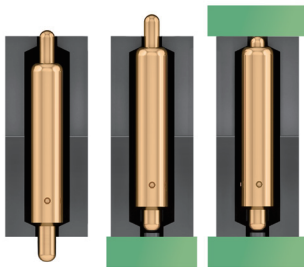


그림 2a: 단면 플로팅 프로브가 있는 투피스 하우징의

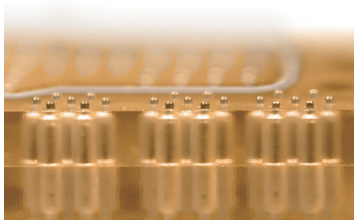


그림 2b: 플로팅 프로브가 있는 투피스 하우징의 사진

## Contact Terminations

Smiths Interconnect는 당사 인터포저의 고유한 이점을 증폭하도록 설계된 종단 옵션을 제공합니다.

### 표면 장착

Smiths Interconnect 표면 장착 인터포저는 최신 제조 공정과 쉽게 통합됩니다. 이 스타일은 로우 프로파일 구조를 유지하면서 제자리에 납땜 됩니다.

### 압축 장착

Smiths Interconnect 압축 마운트 솔루션은 스프링 프로브 호환을 활용하여 안정적인 전기-기계 연결을 보장합니다. 납땜이 필요 없는 이 솔루션은 상당한 공간을 절약하는 동시에 제조 공정을 크게 단순화합니다.

## Housing Styles

Smiths Interconnect 인터포저는 싱글 엔드 또는 더블 엔드 스프링 프로브로 설계되었으며 1개 또는 2개의 하우징 내에 장착됩니다.

### 1-프로브가 고정된 일체형 하우징

일체형 하우징에는 하우징 내부에 압입할 수 있도록 배열에 바브가 있는 스프링 프로브가 장착되어 있습니다(그림 1). 이는 플러저가 인쇄 회로 기판에 호환되도록 하며, 하우징 내에서 프로브의 배열이 움직이지 않도록 합니다.

### 2-프로브가 유동적인 일체형 하우징

투피스 하우징은 하우징 내에서 유동적인 스프링 프로브로 설계되었습니다(그림 2a 및 2b). 프로브가 장착되고 압축되면 두 보드에 대한 호환을 보장하는 접합이 달성됩니다.

## Housing 재료

Smiths Interconnect는 프로토타입부터 저 생산 초기 생산, 대량 생산에 이르기까지 프로그램 개발의 모든 단계에 걸쳐 납품 요구사항을 수용할 수 있습니다. 우리는 용도에 따라 다양한 하우징 재료를 사용합니다.

### 가공

PEI (폴리에테르이미드, 예: Ultem®), PAI (폴리아미드-이미드, 예: Torlon®), 황동, 알루미늄

### 변형

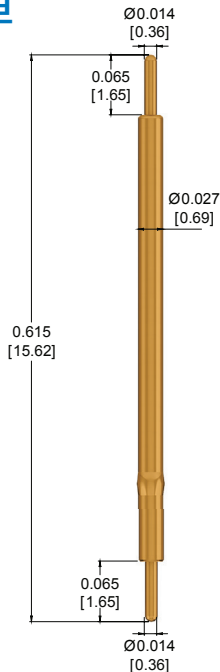
LCP (액정 폴리머, 예: Vectra®), PPA (폴리프탈아미드, 예: Amodel®), PS (폴리페놀렌 황화물, 예: Ryton®)

# 인터포저 프로브 포트폴리오

## 치수 및 사양

다음 페이지에서는 Smiths Interconnect 인터포저 프로브 포트폴리오에 대해 자세히 설명합니다. 이러한 프로브는 개별 구매가 불가능하므로 이 정보는 인터포저 설계 사양에 대한 참조용으로만 제공됩니다. 기타 다른 디자인은 적용 가능할 수 있습니다. 자세한 내용은 Smiths Interconnect 기술 전문가에게 문의하십시오.

### 500033 프로브



### 프로브 사양

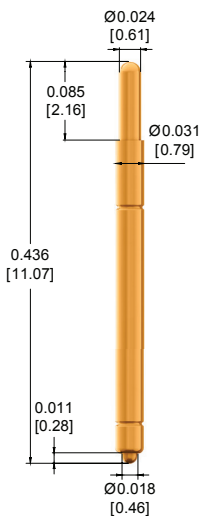
<b>부품 번호</b>	500033-000
<b>최소 센터</b>	0.039 (0.99)
<b>정격 전류</b>	연속 3 A (상온에서 자유 대기의 개별 프로브)
<b>스프링 포스</b>	1.9 oz (54 g)@ 0.080 (2.03) 이동 거리
<b>일반 저항</b>	30 이하 mΩ
<b>최대 이동</b>	0.104 (2.64)
<b>작업 이동</b>	0.080 (2.03)

### 재료

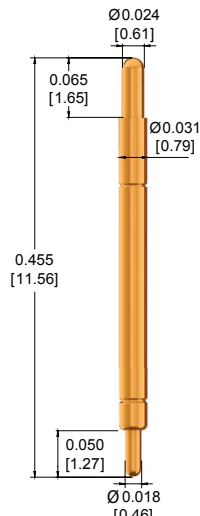
<b>배럴</b>	니켈 은, 금 도금
<b>스프링</b>	스테인리스 스틸, 금 도금
<b>플런저</b>	베릴륨 구리, 금 도금

### 101367 프로브

#### 101367-001



#### 101367-002



### 프로브 사양

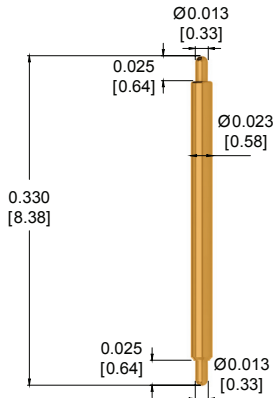
<b>부품 번호</b>	101367-001 (OAL: 0.436") 101367-002 (OAL: 0.455")
<b>최소 센터</b>	0.039 (0.99)
<b>정격 전류</b>	연속 5 A (상온에서 자유 대기의 개별 프로브)
<b>스프링 포스</b>	3.7 oz (105 g)@ 0.030 (0.76) 이동 거리
<b>일반 저항</b>	25 이하 mΩ
<b>최대 이동</b>	0.057 (1.45)
<b>작업 이동</b>	0.030 (0.76)

### 재료

<b>배럴</b>	니켈 은, 금 도금
<b>스프링</b>	스테인리스 스틸, 금 도금
<b>플런저 및 포스트</b>	베릴륨 구리, 금 도금

치수는 인치로 제공됩니다.(mm) | 모든 사양은 고지 없이 변경될 수 있습니다.

## 500057 프로브



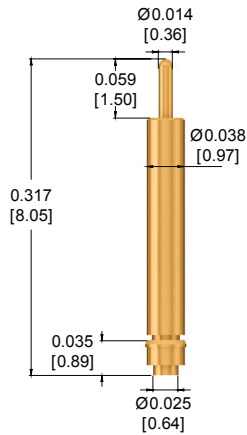
## 프로브 사양

<b>부품 번호</b>	500057-000
<b>최소 센터</b>	0.039 (0.99)
<b>정격 전류</b>	연속 3 A (상온에서 자유 대기의 개별 프로브)
<b>스프링 포스</b>	3.5 oz (99 g)@ 0.050 (1.27) 이동 거리
<b>일반 저항</b>	10 이하 mΩ
<b>최대 이동</b>	0.050 (1.27)
<b>작업 이동</b>	0.050 (1.27)

## 재료

<b>배럴</b>	니켈 은, 금 도금
<b>스프링</b>	스테인리스 스틸, 금 도금
<b>플런저</b>	베릴륨 구리, 금 도금

## 500781 프로브



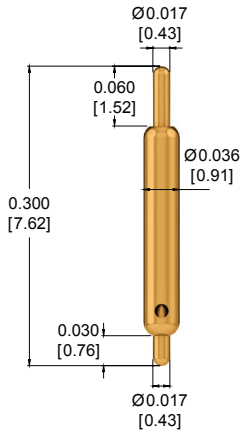
## 프로브 사양

<b>부품번호</b>	500781-001
<b>최소 센터</b>	0.055 (1.40)
<b>정격 전류</b>	연속 9 A (상온에서 자유 대기의 개별 프로브)
<b>스프링 포스</b>	2.8 oz (79 g)@ 0.039 (0.99) 이동 거리
<b>일반 저항</b>	15 이하 mΩ
<b>최대 이동</b>	0.059 (1.50)
<b>작업 이동</b>	0.039 (0.99)

## 재료

<b>배럴</b>	황동, 금도금
<b>스프링</b>	스테인리스 강
<b>볼</b>	스테인리스 강
<b>플런저 포스트</b>	베릴륨 동, 금도금 니켈 은, 금도금

500641 프로브



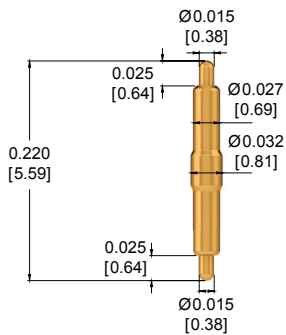
프로브 사양

부품번호	500641-000
최소 센터	0.050 (1.27)
정격 전류	연속 5 A (상온에서 자유 대기의 개별 프로브)
스프링 포스	1.7 oz (48 g)@ 0.030 (0.76) 이동 거리
일반 저항	50 이하 mΩ
최대 이동	0.040 (1.02)
작업 이동	0.030 (0.76)

재료

배럴	니켈 은, 금 도금
스프링	스테인리스 스틸, 금 도금
플런저	베릴륨 구리, 금 도금

500389 프로브



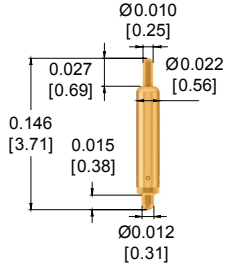
프로브 사양

부품번호	500389-000
최소 센터	0.039 (0.99)
정격 전류	연속 5 A (상온에서 자유 대기의 개별 프로브)
스프링 포스	3.0 oz (85 g)@ 0.040 (1.02) 이동 거리
일반 저항	30 mΩ
최대 이동	0.040 (1.02)
작업 이동	0.040 (1.02)

재료

배럴	니켈 은, 금 도금
스프링	스테인리스 스틸, 금 도금
플런저	베릴륨 구리, 금 도금

## 102197 프로브



## 프로브 사양

<b>부품번호</b>	102197-000
<b>최소 센터</b>	0.040 (1.02)
<b>정격 전류</b>	연속 6 A (상온에서 자유 대기의 개별 프로브)
<b>스프링 포스</b>	1.4 oz (40 g) @ 0.014 (0.36) 이동 거리
<b>일반 저항</b>	75 이하 mΩ
<b>최대 이동</b>	0.020 (0.51)
<b>작업 이동</b>	0.014 (0.36)

## 재료

<b>배럴</b>	니켈 은, 금 도금
<b>스프링</b>	스테인리스 스틸, 금 도금
<b>플런저 및 포스트</b>	베릴륨 구리, 금 도금

# 성능 결과

## 스프링 프로브 부품 번호 102197-000

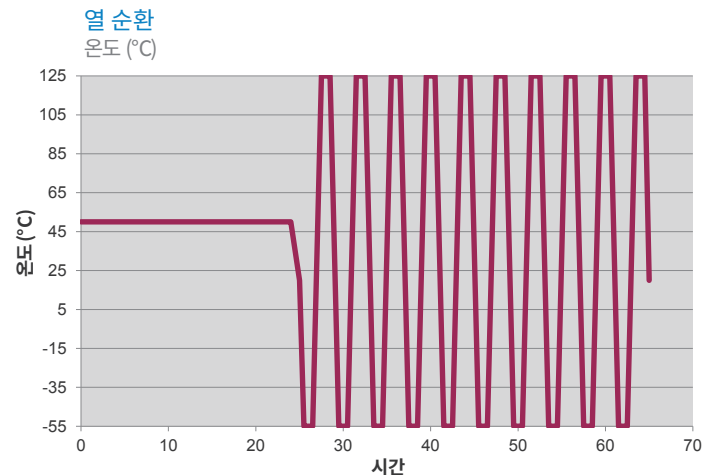
다음 성능 결과는 128핀 인터포저에 포함된 스프링 프로브 부품 번호 102197-000을 반영합니다. 테스트는 50μm의 금으로 도금된 PCB 패드에 장착된 인터포저의 하단면에 수행되었습니다. 인터포저의 상단은 EIA-364-23에 따라 측정된 4-와이어 저항으로 구리판 위의 금에 대해 사이클링 되었습니다. 인터포저의 하단은 미리 장착되었으며 상단은 Ultem 2300 하우징과 같은 높이로 스트로크 되었습니다. 열 순환, 충격 및 진동은 동일한 인터포저에서 연속적으로 발생했습니다.

다른 스프링 프로브 설계는 직경, 전체 길이 및 스프링 력의 변화로 인해 차이가 있지만 유사한 성능을 보여줍니다. 문의 사항은 Smiths Interconnect에 문의하십시오.

## 열 순환

열 순환 동안 인터포저는 정적 상태에 있습니다. 주변 온도는 50°C이고 인터포저는 24시간 동안 잠기도록 합니다. 그런 다음 온도는 3-5분 램프 속도로 -55°C와 125°C 사이에서 순환되며 각 극단에서 1시간 동안 유지됩니다. 접촉 저항은 10분마다 모니터링됩니다.

- 전기를 중단하지 않습니다.
- 일반 저항 30 mΩ 미만
- 50 mΩ 이상에서 접촉 저항 없음 (3Σ)



치수는 인치로 제공됩니다.(mm) | 모든 사양은 고지 없이 변경될 수 있습니다.



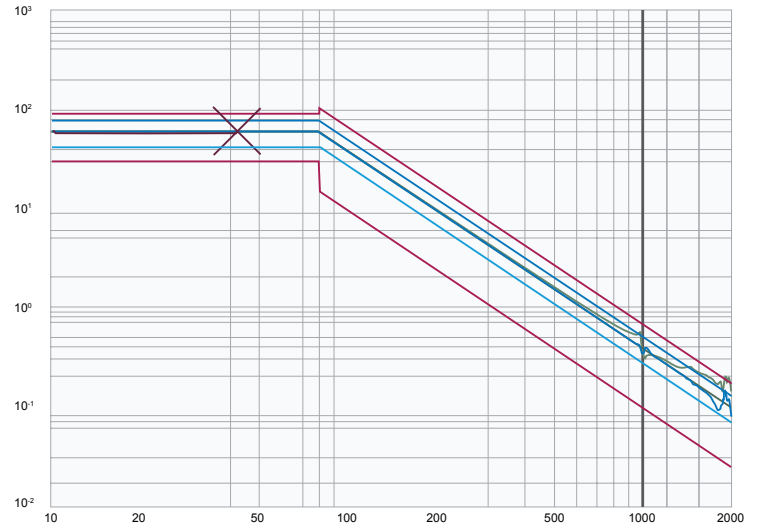
## 진동

시험은 EIA-364-28D, 시험 조건 IV, 20G 피크 레벨에 따라 정현파 진동에 대해 수행되었습니다. 인터포저는 직렬로 스프링 프로브를 데이지 체인으로 연결하는 두 개의 PCB 사이에 장착되었습니다. DM600-10 모니터를 사용하여 최대 100mAmps의 전기 부하 조건에서 1μs보다 큰 불연속성에 대해 진동 중 전기적 연속성을 모니터링했습니다.

스윙프 속도는 상단 및 후면으로 20분의 속도에서 10 Hz ~ 2000 Hz입니다. 스윙프를 측당 4시간 노출 및 총 12시간 노출 동안 3개의 수직 축에서 측당 총 12회 반복됩니다.

- 10Hz ~ 2000Hz, 20G, 20분, X, Y 및 Z 각 측 당 12회
- 1μs 이상의 불연속성이 감지되지 않음
- 물리적 손상이 관찰되지 않음

초기 사이클 20G 사인 스위프 X축  
변위 대 주파수



부분	주파수	변위	가속도	속력
1	10.00 Hz	60.000 mil pp	0.307 g pk	1.885 in/s pk
2	80.00 Hz	60.000 mil pp	19.632 g pk	15.080 in/s pk
3	2000.00 Hz	0.100 mil pp	20.450 g pk	0.628 in/s pk

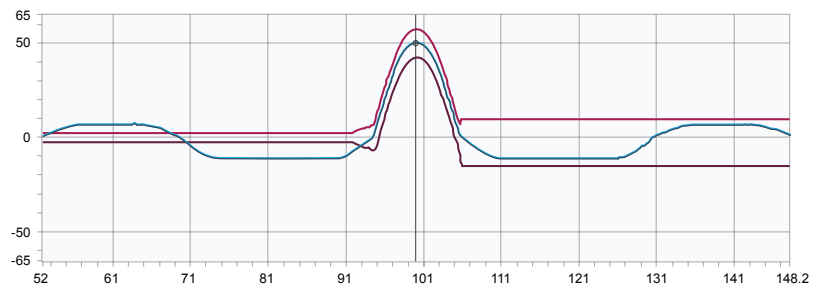
## 충격

진동 시험 후, 동일한 인터포저에 총 9회의 충격에 대해 각 축에서 11ms의 지속 시간으로 50G의 3회 반 정현 충격을 가했습니다. 진폭 공차는 ±15%입니다.

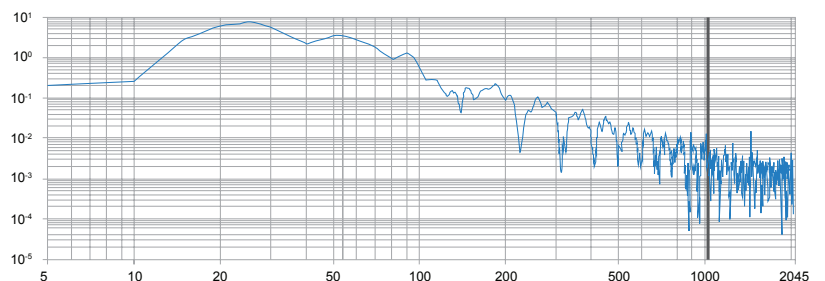
DM600-10 모니터를 사용하여 최대 100mAmps의 전기 부하 조건에서 1μs보다 큰 불연속성에 대해 충격 중 전기적 연속성을 모니터링했습니다.

- 사인 충격 50G, 11ms, 각 축에서 충격 3회, 총 충격 18회
- 1μs 이상의 불연속성이 감지되지 않음
- 물리적 손상이 관찰되지 않음

50G 충격 X 축  
가속도 대 시간



X축 포지티브 충격  
진폭 대 주파수



치수는 인치로 제공됩니다.(mm) | 모든 사양은 고지 없이 변경될 수 있습니다.

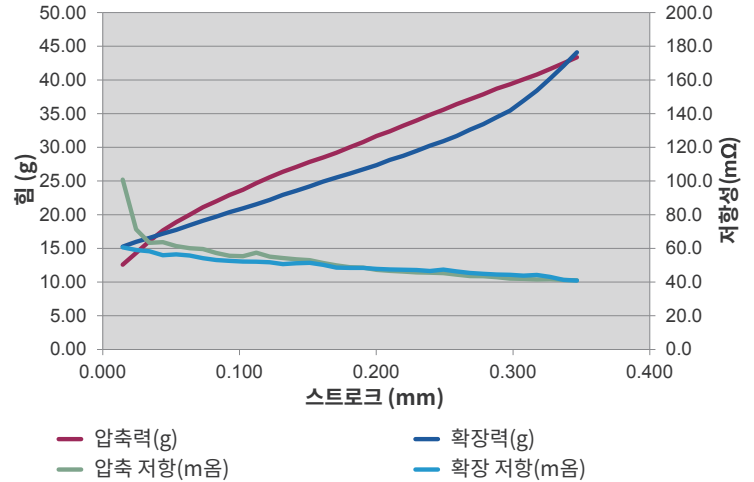
## 힘 편향 저항

동적 힘 편향 저항(FDR) 시험의 목적은 스프링 프로브가 동적으로 압축 및 해제될 때 힘과 저항 사이의 관계를 특성화하는 것입니다. 일반적으로 힘과 저항은 힘이 증가함에 따라 접촉 저항이 감소하는 역관계를 갖습니다.

저항은 4-와이어 테스트 방법을 사용하여 두 개의 금 도금 접합 사이에서 측정됩니다. 포스 게이지는 서보로 구동되는 선형 스테이지에 장착됩니다. 프로브가 압축되고 반환될 때 힘과 저항이 모두 동적으로 측정되어 스트로크 전체에서 저항이 안정적임을 나타냅니다.

### 동적 편향 저항

평균 힘 과 저항 대 스트로크



## 전류 운반 능력

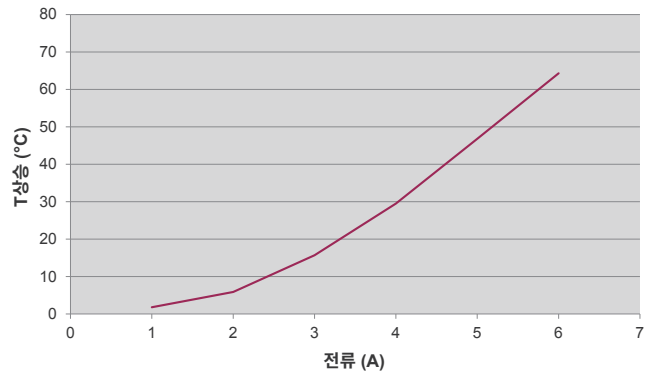
전류 운반 능력은 모든 방향의 기류로부터 프로브를 보호하는 IEC 512-3 표준에 따라 설계된 챔버에서 특성화됩니다. 2개의 J형 프로브 열전쌍을 대략 프로브의 중간 지점에 놓고 온도를 기록합니다. 세 번째 열전쌍은 챔버 내부에서 주변 온도를 측정합니다.

전류는 프로브가 80°C에 도달할 때까지 5분마다 1A씩 증가합니다. 온도 상승을 계산합니다(프로브 온도 - 주변 온도 = T-상승). 그리고 곡선이 그려집니다. 전류 용량은 프로브가 하기 온도에 도달하기 전에 가장 높은 전류로 정의됩니다. 80°C T-상승.

- 6 Amps에서 80°C 미만의 온도 상승

### 전류 용량 시험

자유 대기 중 단일 핀  
최대 T-상승(°C) 대 전류 (A)



## ライフサイクルテスト

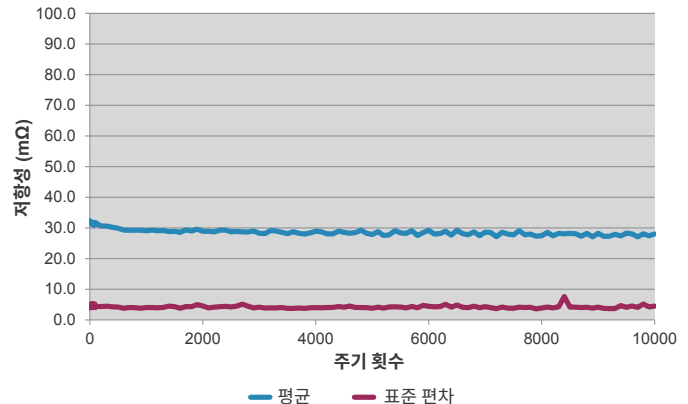
프로브의 주기 수명은 맞춤형 수명 주기 시험에서 측정된 완전한 결합 및 분리 주기에 의해 결정됩니다. 인터포저는 PCB에 장착되고 상단은 10,000주기 동안 스트로크 됩니다. 접촉 저항은 EIA-364-23에 따라 규정된 간격에서 측정됩니다.

- 평균: 30 mΩ
- 평균 + 표준 편차: 40 mΩ
- 99.70% 측정: < 50 mΩ

치수는 인치로 제공됩니다.(mm) | 모든 사양은 고지 없이 변경될 수 있습니다.

### 결합 주기(10K)

평균 저항 및 표준 편차 대 주기 횟수

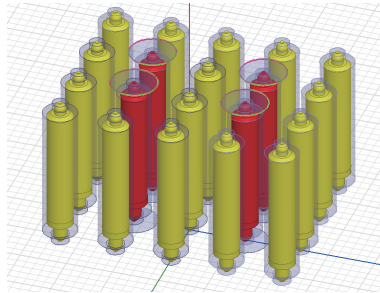


## RF 차동

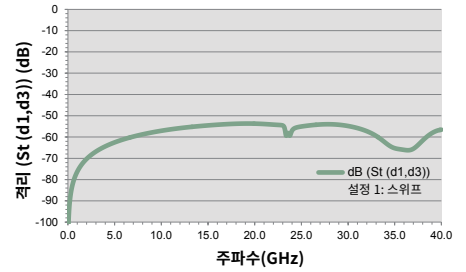
차동 RF 성능은 HFSS 소프트웨어를 사용한 시뮬레이션 및 최적화를 통해 결정되었습니다. 오른쪽에 표시된 정렬은 이 사례의 성능을 결정하는 데 사용되었습니다. 프로브 정렬을 다양한 구성으로 배열하여 원하는 성능을 얻을 수 있습니다.

- 삽입 손실 (-1 dB): > 40 GHz
- 반환 손실 (-20 dB): > 30 GHz
- 근단 누화: > 50 dB
- 임피던스: 102Ω

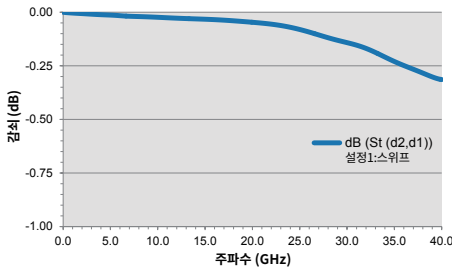
RF 차동 모델  
0.050" (1.27 mm) 피치



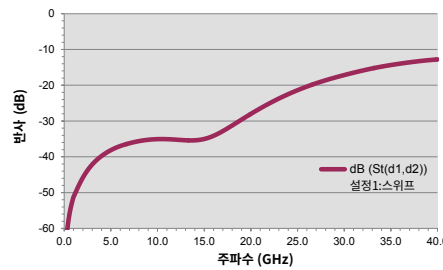
근단 누화  
격리(St(d1,d3))(dB) 대. 주파수(GHz)



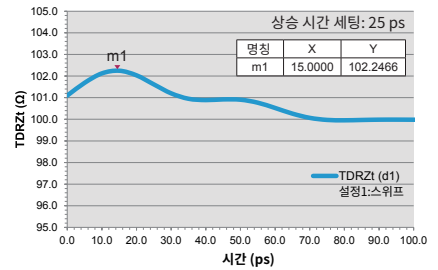
삽입 손실  
감쇠(dB) 대. 주파수(GHz)



반환 손실  
반사(dB) 대 주파수(GHz)



TDR  
TDR Zt (Ω) vs. 시간 (ns)

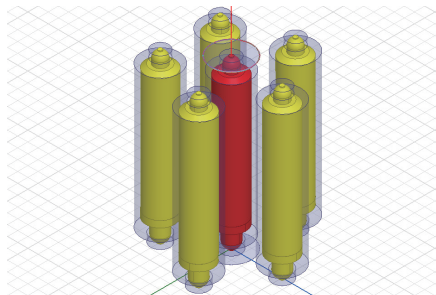


## RF 단일 종단형

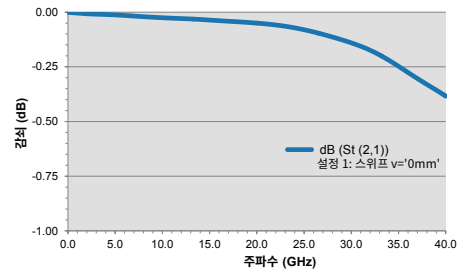
단일 종단 RF 성능은 오른쪽에 표시된 정렬에 대해 HFSS를 사용한 시뮬레이션 및 최적화를 통해 결정되었습니다. 원형 정렬을 사용하여 성능과 기능을 입증했습니다. 피치와 배열은 필요에 따라 모든 레이아웃에 맞게 최적화할 수 있습니다.

- 삽입 손실(-1 dB): 40 GHz 이상
- 반환 손실(-20 dB): 25 GHz 이상
- 임피던스 ~52Ω

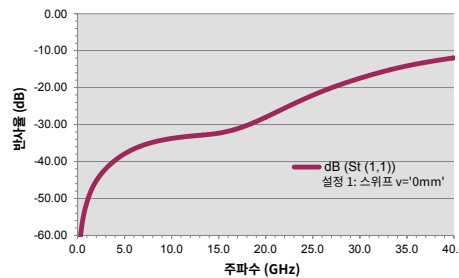
RF 단일 종단 동축 모델  
0.039" (0.99 mm) 반지름



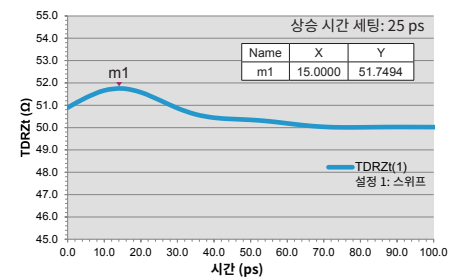
삽입 손실  
감쇠(dB) 대. 주파수(GHz)



반환 손실  
반사(dB) 대 주파수(GHz)



TDR  
TDR Zt (Ω) vs. 시간 (ns)



더 많은 정보는 다음 사이트에서 확인할 수 있습니다.

more > [smithsinterconnect.com](http://smithsinterconnect.com) | [in](#) [Twitter](#) [G+](#) [YouTube](#)