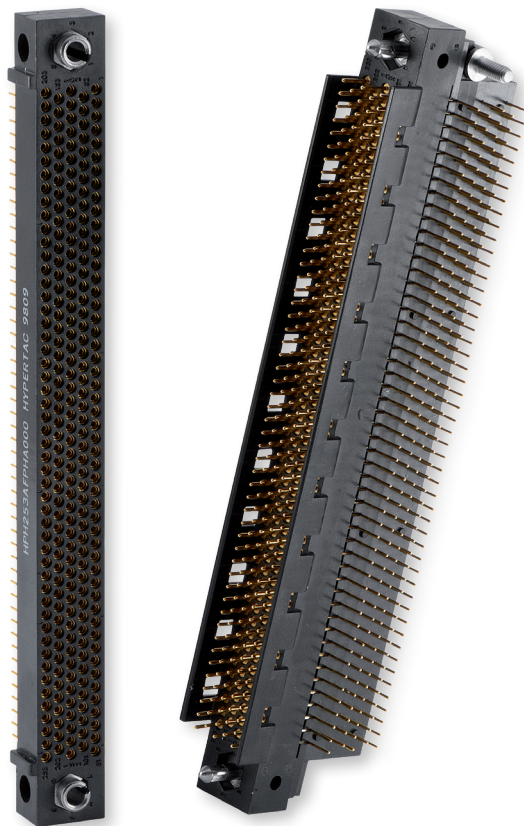


# HPH Series

High Density Signal Connectors



# Hypertac® Hyperboloid Technology

Smiths Interconnect는 표준 및 맞춤형 솔루션에 적합한 광범위한 접합 기술을 제공합니다.

Hypertac®(HYPERboloid conTACT)은 신뢰성과 안전성이 중요시되는 열악한 조건에서 사용하도록 설계된 우수한 하이퍼볼로이드 접합 기술입니다. Hypertac® 하이퍼볼로이드 접합 기술의 고유한 전기적, 기계적 특성을 통해 신뢰성, 결합 주기, 낮은 접합력 및 최소 접촉 저항 측면에서 매우 우수한 성능을 보장합니다. 단자 슬리브는 쌍곡선 모양으로 배열된 접합 와이어로 형성되며 핀 주변의 접합 라인으로 탄력적으로 정렬되어 다수의 선형 접합 경로를 제공합니다.



## 낮은 삽입력/발거력

소켓 와이어의 각도를 통해 핀의 삽입력과 발거력을 엄격하게 제어할 수 있습니다. 스프링 와이어는 유연하게 구부러져 핀과 선형 접합합니다.

## 고밀도 상호 연결 시스템

하위 시스템 설계의 크기와 무게를 크게 줄일 수 있습니다. 결합 및 분리 강도를 이겨내기 위한 추가적인 장치가 필요하지 않습니다.

## 긴 접합 수명

부드럽고 가벼운 와이핑 작업을 통해 접촉면의 마모를 최소화합니다. 성능 저하는 최소화하면서 최대 100,000회의 삽입/발거 주기를 수행할 수 있습니다.

## 낮은 유지 비용

Hypertac 접합 기술은 대부분의 제품 요구 사항을 충족하므로 커넥터 또는 전체 하위 시스템 교체에 대한 부담과 비용을 절감할 수 있습니다.

## 낮은 접촉 저항성

Hypertac 설계는 보다 넓은 접합 영역을 제공하며 와이어의 와이핑 동작을 통해 깨끗한 접합 표면을 보장합니다. 당사의 접합 기술은 기존 접합 설계 저항성의 절반 정도입니다.

## 저전력 소비량

Hypertac 기술의 낮은 접촉 저항성으로 인해 커넥터 전체의 전압 강하가 줄어들기 때문에 시스템 내 전력 소비량과 열 발생량이 감소합니다.

## 높은 정격 전류

단자의 설계 매개변수(예: 와이어의 수, 직경 및 각도)는 모든 요구 사항에 맞추어 수정할 수 있습니다. 예를 들어, 접합 영역이 더 넓은 표면으로 분산되도록 와이어의 수를 늘릴 수 있습니다. 즉, 인접한 라인 접합으로 인해 각 와이어를 통해 전달되는 고전류는 여러 번 증가할 수 있습니다.

## 최대 단자 성능

Hypertac 단자의 낮은 접촉 저항성은 열 축적을 감소시킵니다. 이를 통해 불리한 고온 영향 없이 더 작은 단자 어셈블리에서 더 큰 전류를 처리할 수 있습니다.

## 충격 및 진동 저항성

와이어의 낮은 질량과 이로 인한 낮은 관성을 통해 접촉 손실 없이 핀의 갑작스러운 또는 극단적인 편위를 수용할 수 있습니다. 접합 영역은 핀 주변으로 360° 확장되며 이는 전체 길이에 걸쳐 균일합니다. Hypertac 접합 설계의 3차원 대칭은 모든 상황에서의 전기적 연속성을 보장합니다.

## 가혹한 조건에서의 신뢰성

열악한 환경에서는 충격 및 진동 등의 까다로운 조건에서도 전기적 무결성을 유지할 수 있는 커넥터가 필요합니다. Hypertac의 접합 기술은 이러한 까다로운 조건에서도 어떠한 고장 없이 매우 우수한 안정성을 제공합니다.

# Product Description

Smiths Interconnect의 HPH 시리즈는 항공, 방위 및 산업 시장에서의 열악한 조건을 위해 설계된 고밀도 신호 PCB 커넥터입니다.

단자 직경이 0.6mm인 HPH 시리즈는 3~6 열 구성으로 제공되며 1.901mm의 엇갈린 그리드에서 최대 303개의 신호 단자를 사용할 수 있습니다. 용이한 유지 보수를 위해 단자를 제거할 수도 있습니다.

Hypertac® 하이포볼로이드 접합 기술을 사용하는 HPH 커넥터는 높은 진동 및 충격과 2,000회 이상의 결합 주기 동안 낮은 접촉 저항성을 보장합니다. 또한, 낮은 결합력 및 발거력, 우수한 신뢰성 및 품질 성능을 위한 긴 수명과 낮은 마모율을 제공합니다.

# Technical Characteristics

정격 전류	4A
접촉 저항성	7 mΩ(최대)
절연	500 Vdc에서 5 GΩ(최소)
기계적 내구성	2,000회 작동 이상
결합력/발거력	단자당 0.42 N (1.5 oz) 공칭
온도	+55°C~+125°C
정격 전압	170 Vdc 또는 AC 피크 공칭
내전압	800 V(최소)
수 핀 직경	0.6 mm 공칭
재료	폴리페닐렌 설파이드 구리 합금 베릴륨 구리 스테인리스스틸 MIL-G-45204 금 도금
- 절연체	
- 단자 핀 및 소켓	
- 소켓 와이어	
- 가이드	
- 단자 도금	

# How To Order



HPH

1



2



3



4



5



6



7

1 커넥터 제품군	
2 캐비티 번호	<p>20<sup>4</sup> 50<sup>1</sup> 77<sup>1</sup> 102<sup>1</sup> 119<sup>1</sup> 128<sup>1</sup> 152<sup>1</sup> 202<sup>1</sup>                  253<sup>1</sup> 303<sup>5</sup></p>
3 단자 도금	<p>U MIL-G-45204에 따른 금 도금 S 주석 담금 단자가 있는 U 도금</p>
4 단자 젠더	<p>M 수 F 암 D<sup>5</sup> 밀폐된 핀 캐리어 C<sup>5</sup> 핀 캐리어 (보여지지 않음)</p>
5 단자 말단부	<p>B<sup>5</sup> 스루 보드 솔더 - 90° L<sup>2</sup> 스루 보드 솔더 - 90°                  P<sup>1</sup> 스루 보드 솔더 - 직선형 P<sup>1</sup> 암 스택킹 커넥터 종단용으로도 사용                  K<sup>3</sup> 스루 보드 솔더 - 직선형 N<sup>3</sup> PCB 스택킹 스루 보드 솔더                  Y<sup>5</sup> 핀 캐리어 - 수 전용 F<sup>5</sup> 유연한 단자 (영업 사무소에 문의)</p>
6 극성/가이드	<p>AU<sup>1</sup> 무극성 가이드 소켓, 수직 마운팅 (암 스택킹 가이드용)                  HA HD HN<sup>1</sup> 극성 가이드 소켓, 수직 마운팅                  SC<sup>1</sup> 무극성 잭 소켓, 수직 마운팅                  TJ TP TT<sup>1</sup> 무극성 잭 소켓, 가로 마운팅 (T-브래킷)                  AT<sup>1</sup> 무극성 가이드 핀, 수직 마운팅 (수 스택킹 가이드용)                  PE PF PG PN PP PQ PT<sup>1</sup> 극성 가이드 핀, 가로 마운팅 (T-브래킷)                  QC QF QQ Q3<sup>5</sup> 극성 가이드, 가로 마운팅 (L-브래킷)                  3C<sup>1</sup> 무극성 잭킹, 자유 회전 커넥터                  3F<sup>5</sup> 무극성 잭킹, 수직 마운팅                  AM GA<sup>5</sup> 비극성 밀폐 핀 캐리어용 가이드 소켓/핀                  NA NB<sup>5</sup> 극성 가이드 핀, 수직 마운팅</p>
7 표준 변형	<p>OP0 후방 포팅 OS0 느슨한 밀폐 (수 스캐팅 커넥터용)                  000 포팅 없음</p>

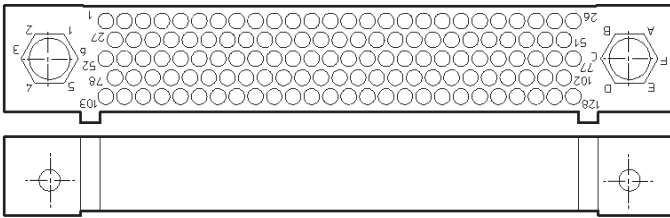
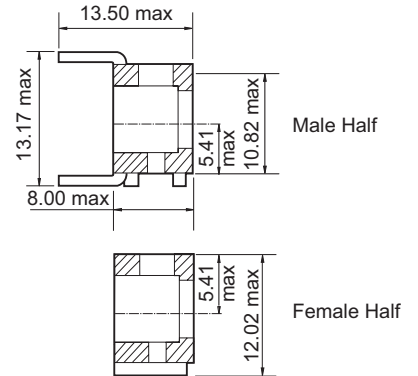
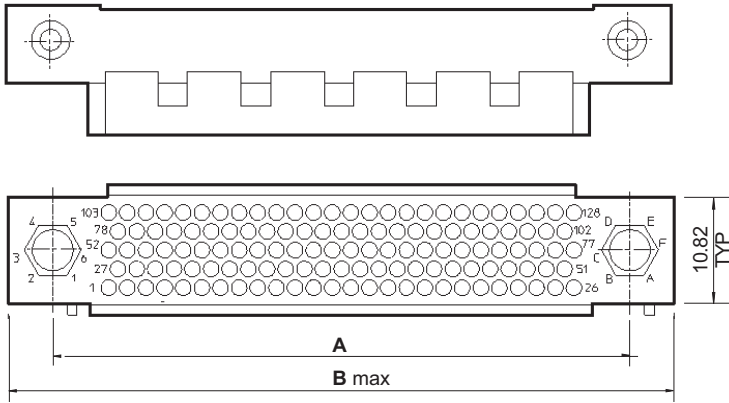
1 기성품 2 기성품(수) 3 기성품(암) 4 가용성에 따라 다름 5 주문 제작

다른 단자, 가이드 및 절연체 유형도 있지만 그 비용 및 리드 타임에는 프리미엄이 부과될 수 있습니다. 자세한 내용은 영업사무소에 문의하십시오.



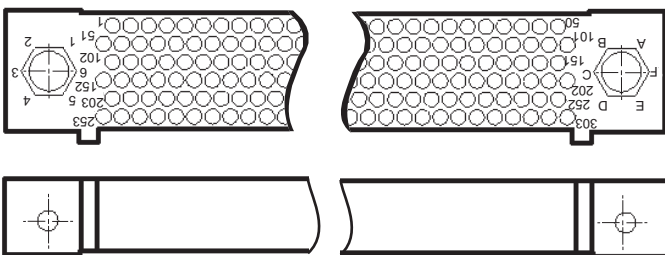
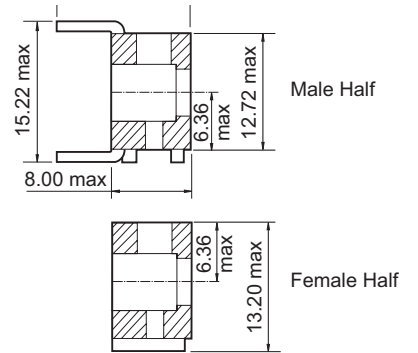
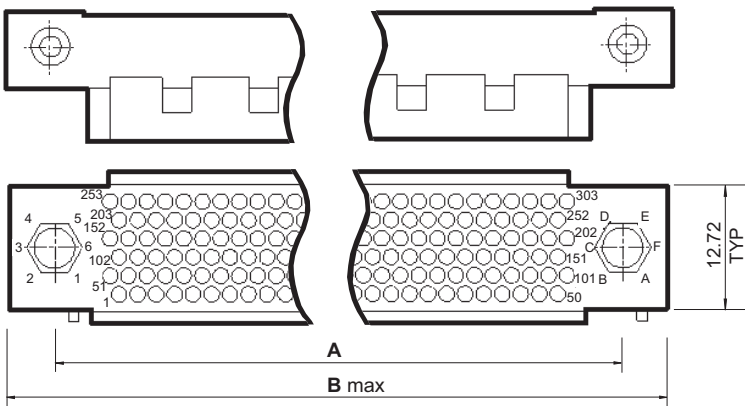
# Insulators

## 5열 수 및 암(반)



위치 번호	128	253
A 직경	59.06 2.322"	106.68 4.200"
B 직경	68.23 2.685"	116.50 4.567"

## 6열 수 및 암(반)

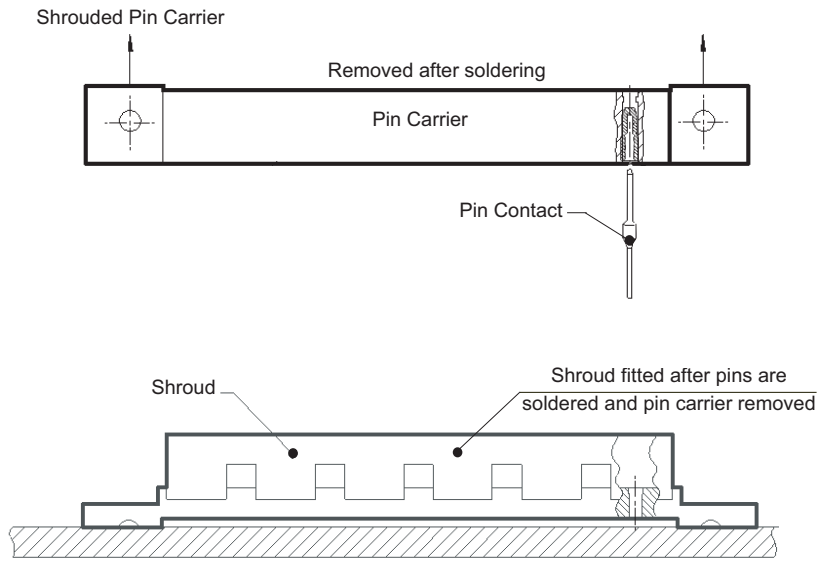


위치 번호	303
A 직경	106.68 4.200"
B 직경	116.50 4.567"

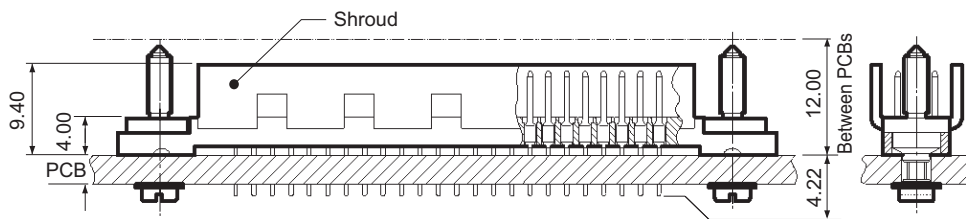
치수는 mm 및 in로 표시됩니다.

# Insulators, Pin Carrier and Guides

## 밀폐형 핀 캐리어



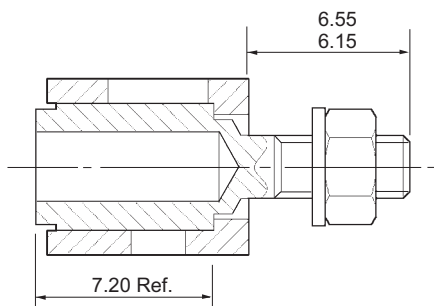
Shrouded insulator shown with pins and guides.  
Ready to mate with standard female connector fitted with suitable female pin carrier guides.



## 밀폐형 핀 캐리어

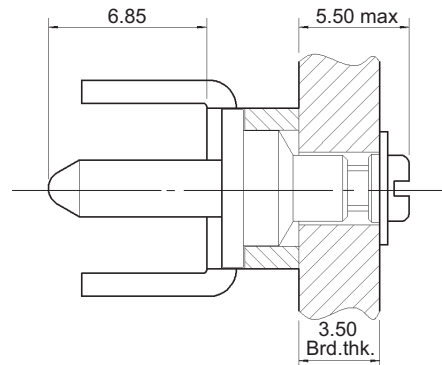
### AM 유형

비극성 가이드 소켓 수직 마운팅



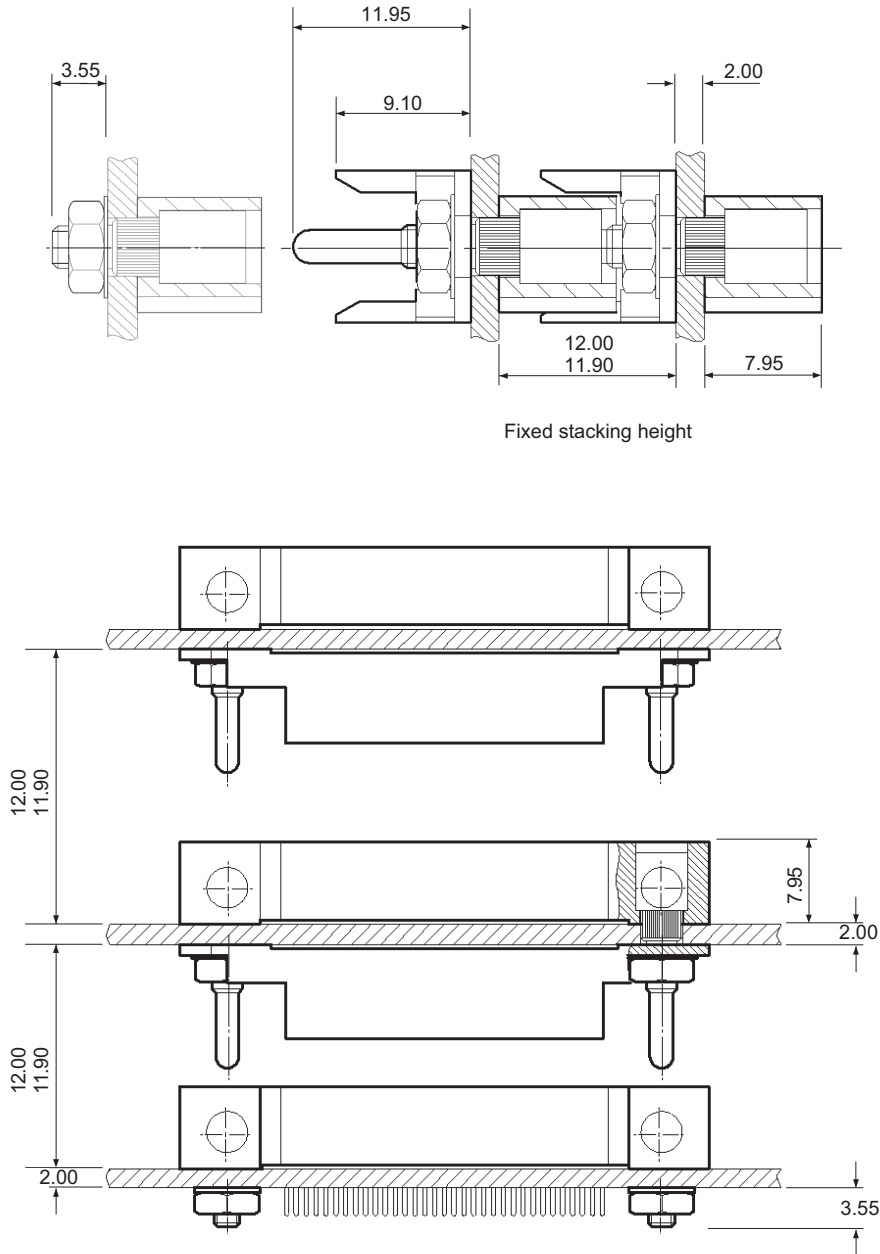
### 9A 유형

비극성 가이드 핀 수직 마운팅



# HPH Stacking Insulators

스태킹 커넥터 적용



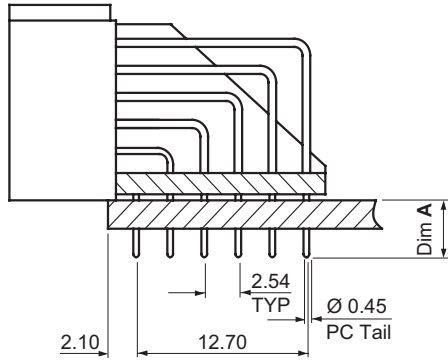
Stacking connectors are currently available in 50, 77 & 102 way only.  
For insulator dimensions please refer to previous pages.

If you have further requirements please contact sales offices.



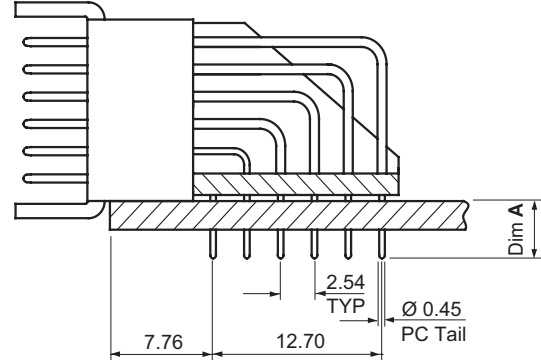
## Standard PCB Terminations

암 90° PCB



Dimensions applicable to 3, 4 and 5 row insulators also.

수 90° PCB

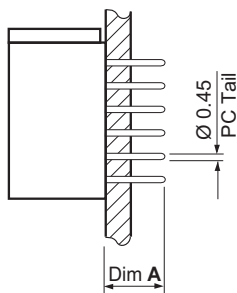


Dimensions applicable to 3, 4 and 5 row insulators also.

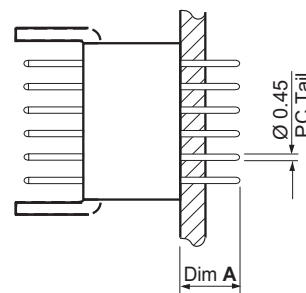
단자	Dim A
B <sup>(1)</sup>	2.85 0.112"
L <sup>(2)</sup>	4.00 0.157"

(1) 주문 제작 (2) 기성품(수)

암 수직 PCB



수 수직 PCB

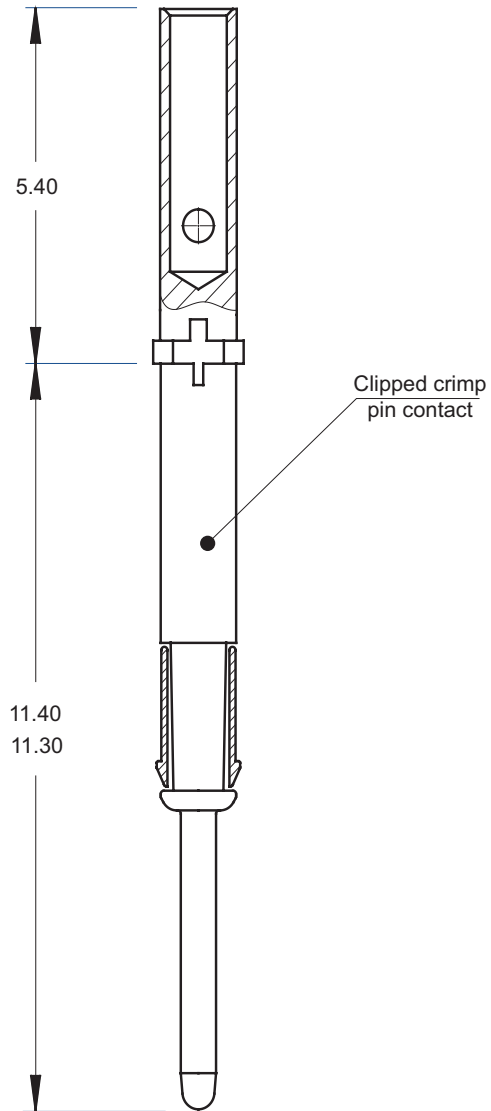


단자	Dim A
P <sup>(1)</sup>	4.50 0.177"
K <sup>(2)</sup>	6.70 0.264"

(3) 기성품 (4) 기성품(암)

## Cable Terminations

수 압착 단자(26-22 AWG)



## Standard Guides Male/Female

### 암 가이드 인덱스

AU 유형	스태킹	비극성	수직 마운팅	10 페이지
HA 유형		극성	수직 마운팅	10 페이지
HD 유형		극성	수직 마운팅	10 페이지
HN 유형		극성	수직 마운팅	10 페이지
SC 유형	잭 소켓	비극성	수직 마운팅	10 페이지
TJ 유형	T-잭 소켓	비극성	가로 마운팅	10 페이지
TP 유형	T-잭 소켓	비극성	가로 마운팅	10 페이지
TT 유형	T-잭 소켓	비극성	가로 마운팅	10 페이지

### 수 가이드 인덱스

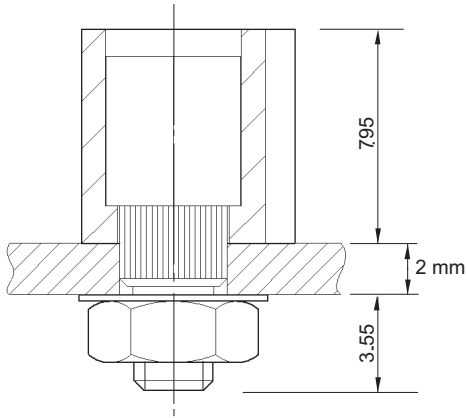
AT 유형	스태킹	비극성	수직 마운팅	11 페이지
PE 유형	T-브래킷	극성	가로 마운팅	11 페이지
PF 유형	T-브래킷	극성	가로 마운팅	11 페이지
PG 유형	T-브래킷	극성	가로 마운팅	11 페이지
PN 유형	T-브래킷	극성	가로 마운팅	11 페이지
PP 유형	T-브래킷	극성	가로 마운팅	11 페이지
PQ 유형	T-브래킷	극성	가로 마운팅	11 페이지
PT 유형	T-브래킷	극성	가로 마운팅	11 페이지
QC 유형	L-브래킷	극성	가로 마운팅	11 페이지
QF 유형	L-브래킷	극성	가로 마운팅	11 페이지
QQ 유형	L-브래킷	극성	가로 마운팅	11 페이지
Q3 유형	L-브래킷	극성	가로 마운팅	11 페이지
3C 유형	잭킹	비극성	자유 회전 커넥터	11 페이지
3F 유형	잭킹	비극성	수직 마운팅	12 페이지
NA 유형		극성	수직 마운팅	12 페이지
NB 유형		극성	수직 마운팅	12 페이지

		AT	PE	PF	PG	PN	PP	PQ	PT	QC	QF	QQ	Q3	3C	3F	NA	NB
암 가이드	AU																
	HA																
	HD																
	HN																
	SC																
	TJ																
	TP																
	TT																

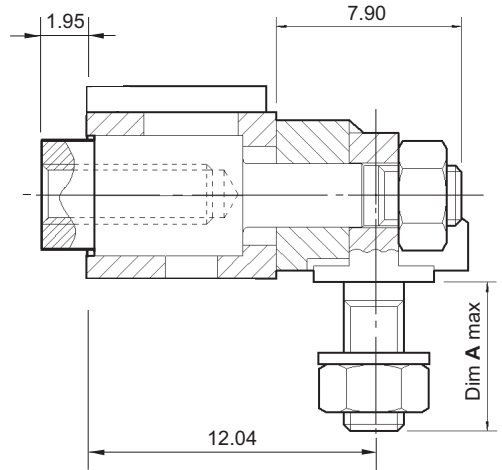
참고: 핀 캐리어 가이드는 다음을 참조하십시오: HPH 절연체/핀 캐리어/가이드

## Standard Guide Female

비극성 수직 마운팅 스택킹



가로 비극성 잭 소켓  
T-브래킷 마운팅

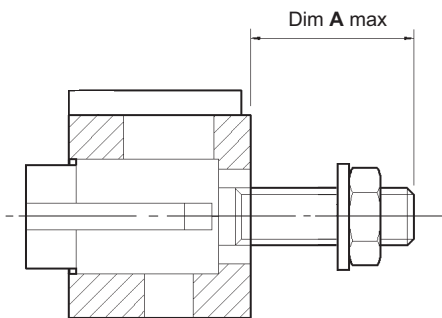


Above guides can also be used for male connectors

3 유형 열	4 유형 열	5 유형 열	보드 두께	A 직경(최대)
TJ			2.54 0.100"	5.70 0.224"
	TP	TT	3.20 0.393"	6.30 0.248"

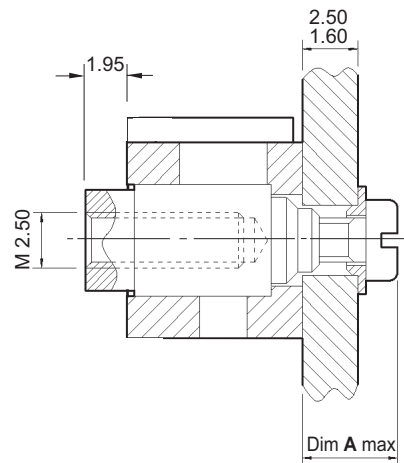
### H 유형

극성 수직 마운팅



### SC 유형

가로 비극성 잭 소켓  
수직 마운팅



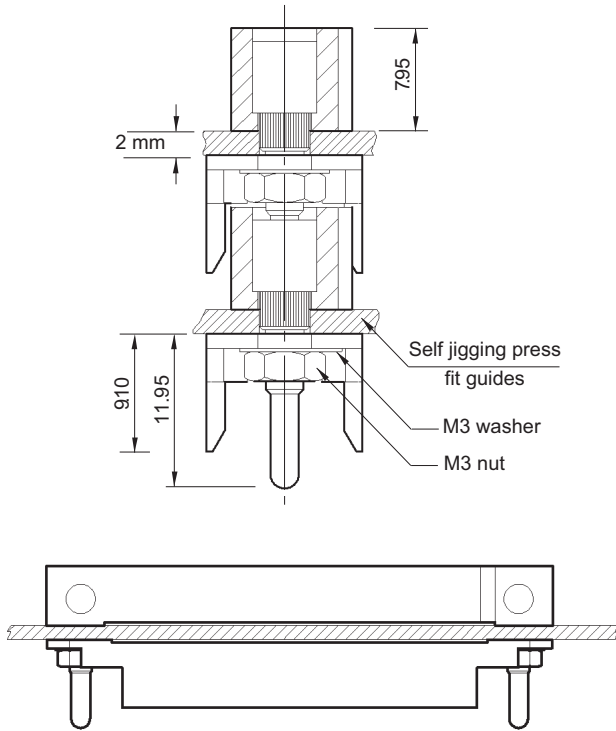
유형	보드 두께	A 직경(최대)
HA	2.54 0.100"	6.55 0.257"
HD	3.20 0.125"	7.20 0.283"
HN	4.00 0.157"	9.00 0.354"

유형	보드 두께	A 직경(최대)
SC	2.50 0.098"	4.30 0.169"

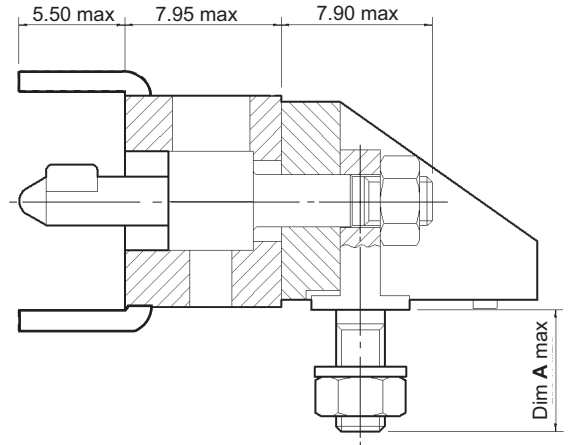
치수는 mm 및 in로 표시됩니다.

## Standard Guide Male

**AT 유형**  
비극성 수직 마운팅 스테킹

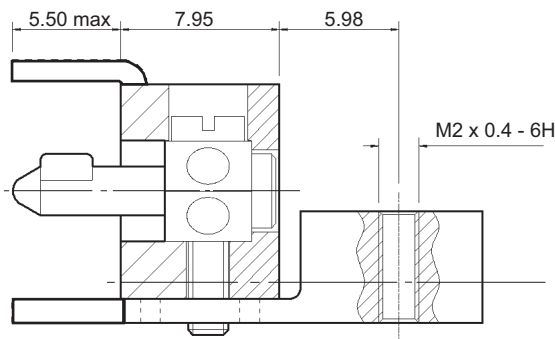


**P 유형**  
극성 가로 마운팅  
(5열 유형 표시)

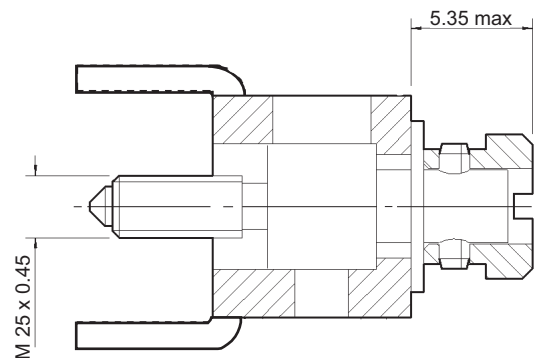


유형	열 번호	보드 두께	A 직경(최대)
PE/PF/PG	3/4/5	2.00 0.078"	5.10 0.200"
PN/PP/PQ	3/4/5	3.20 0.125"	6.30 0.248"
PT	6	2.60 0.102"	5.70 0.224"

**Q 유형**  
극성 가로  
L-브래킷 마운팅



**9A 유형**  
비극성 잭 가이드  
자유 회전 커넥터

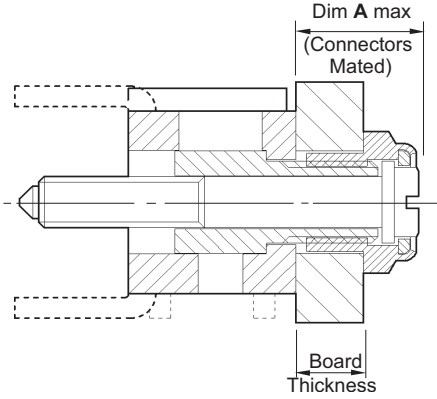


3 유형 열	4 유형 열	5 유형 열	6 유형 열	보드 두께
QC	QF	QQ		2.54 0.100"
			Q3	3.20 0.125"

치수는 mm 및 in로 표시됩니다.

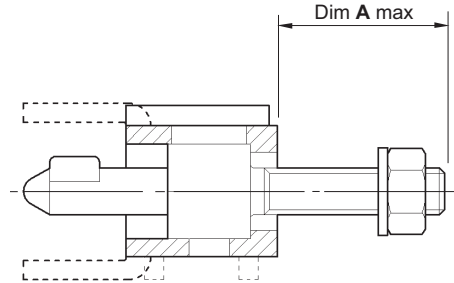
## Standard Guide Male

**3F 유형**  
비극성 잭 가이드  
수직 마운팅



유형	보드 두께	A 직경(최대)
3F	2.95 - 3.45 0.116" - 0.136"	6.25 0.246"

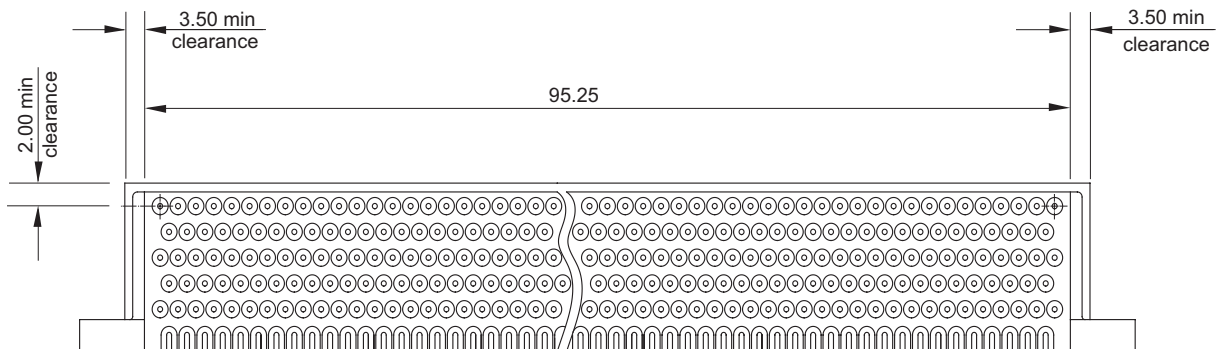
**N 유형**  
극성 수직 마운팅



유형	보드 두께	A 직경(최대)
NA	2.54 0.100"	6.55 0.258"
NB	5.08 0.200"	9.00 0.354"

## PCB Preparations Details

### PCB 90° 정렬 결합 상제 정보



303 way showing typical clearance dimensions (applies to all 90° styles)

### 중요 사항

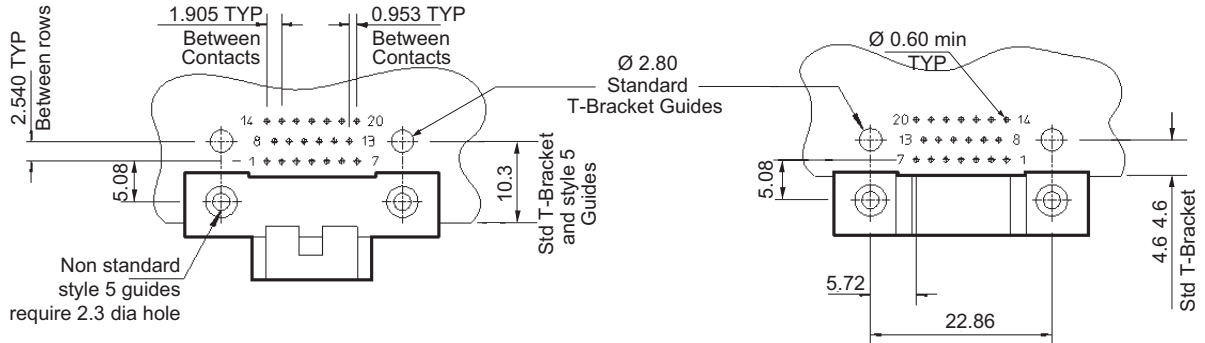
모든 90° 주변에서 다음과 같은 여유 치수 공간을 허용하십시오.  
아래에 표시된 정렬 결합을 위한 PCB 레이아웃 구성

# PCB Standard 90° Preparations Details

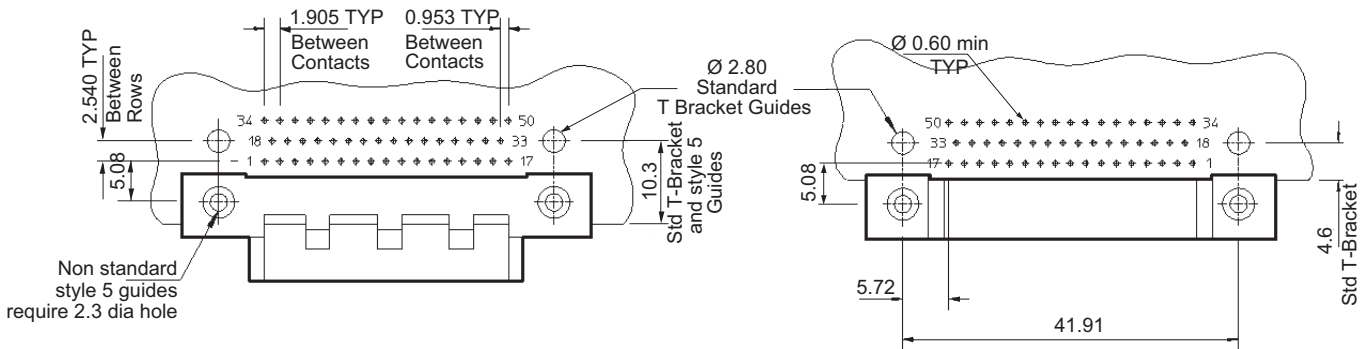
수

암

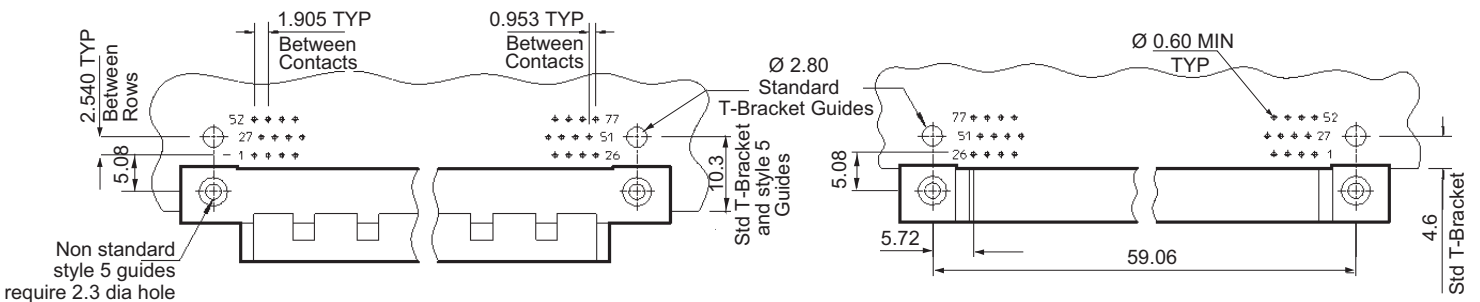
## 20핀 90° PCB 레이아웃



## 50핀 90° PCB 레이아웃



## 77핀 90° PCB 레이아웃

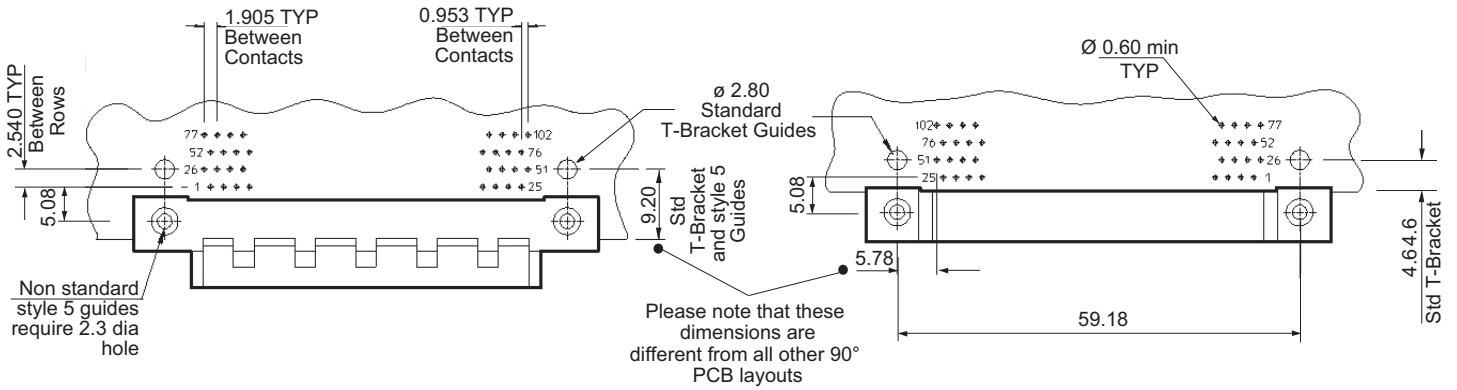


# PCB Standard 90° Preparations Details

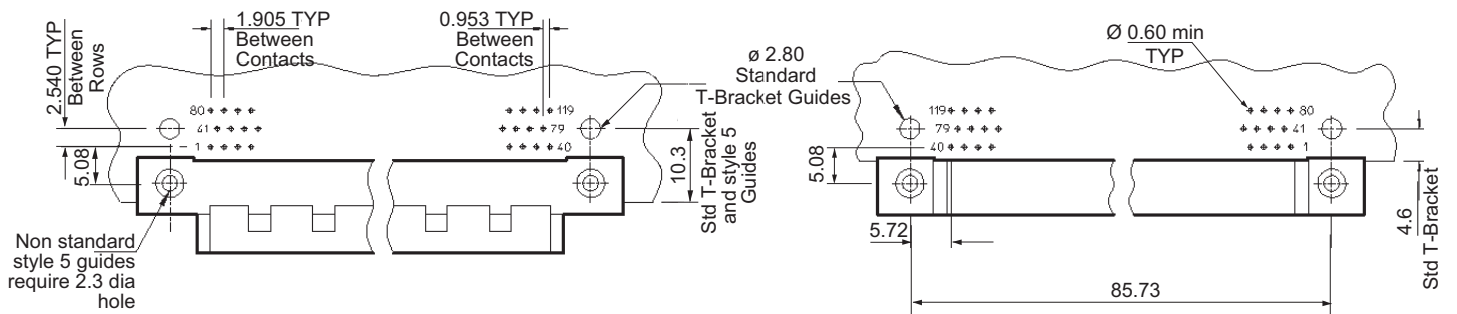
수

암

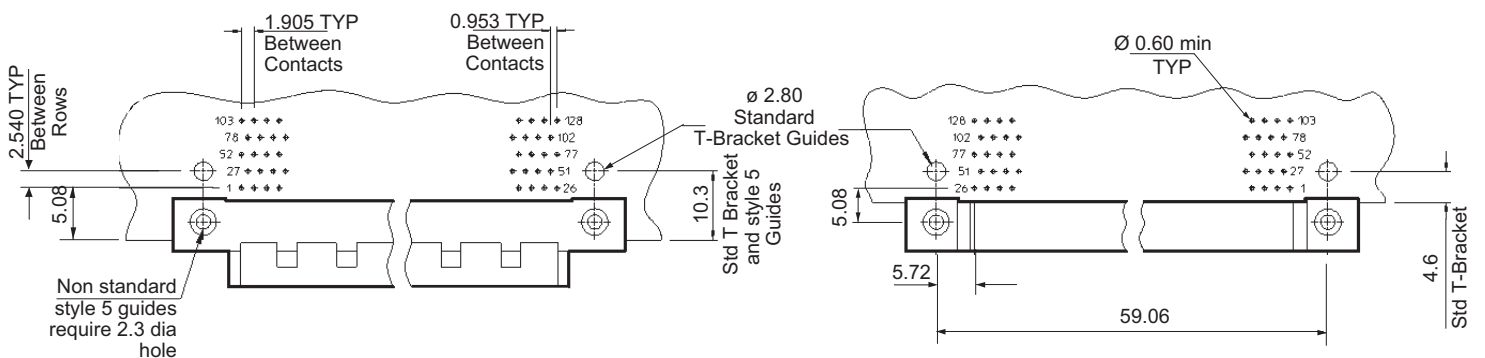
## 102핀 90° PCB 레이아웃



## 119핀 90° PCB 레이아웃



## 128핀 90° PCB 레이아웃



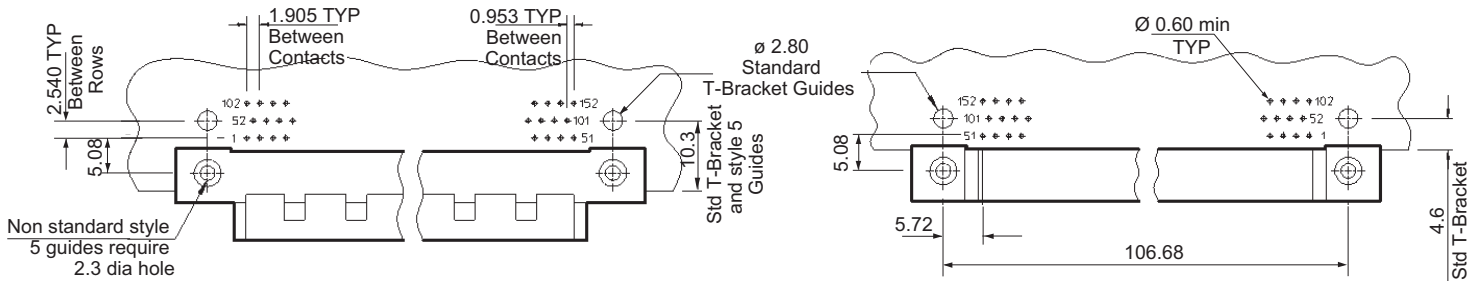


# PCB Standard 90° Preparations Details

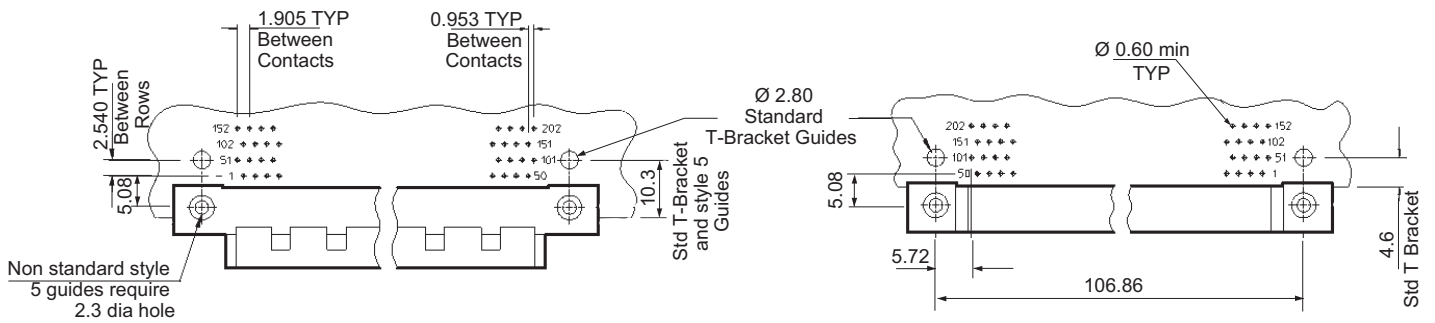
수

암

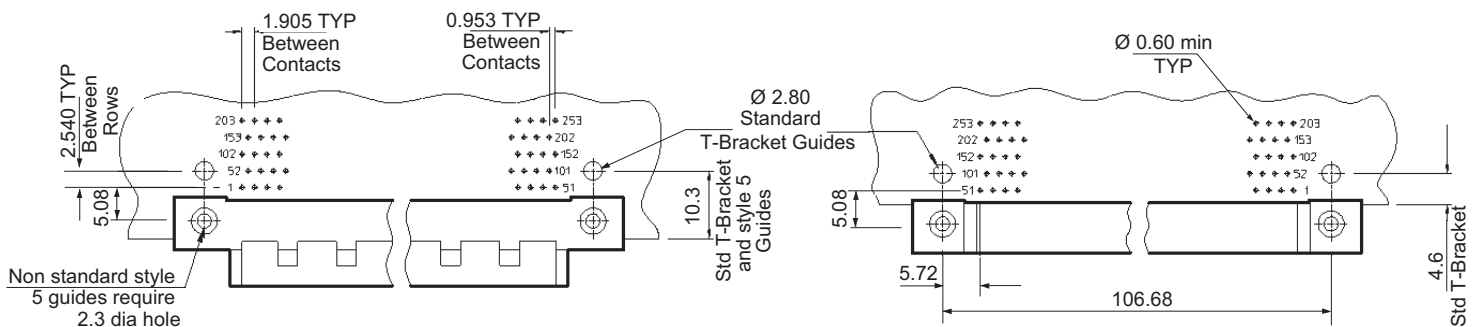
## 152핀 90° PCB 레이아웃



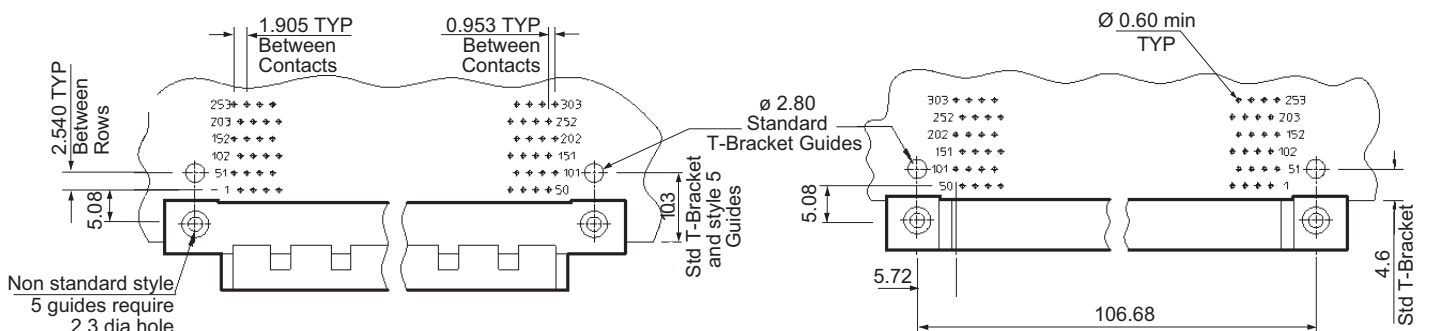
## 202핀 90° PCB 레이아웃



## 253핀 90° PCB 레이아웃



## 303핀 90° PCB 레이아웃



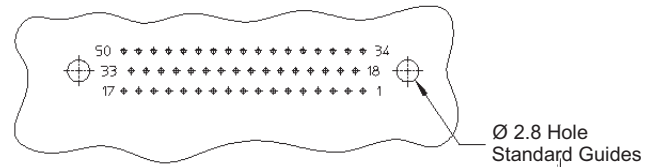
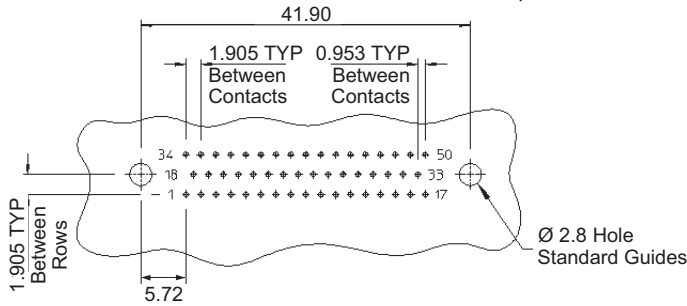
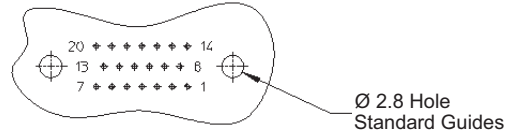
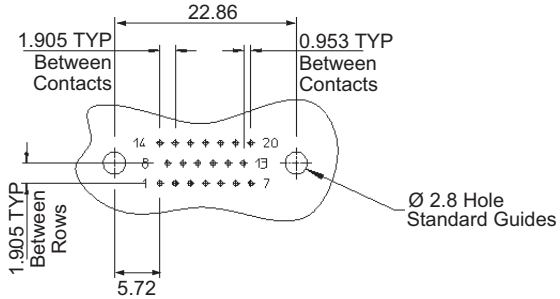
치수(단위: mm)

# PCB Standard Vertical Preparations Details

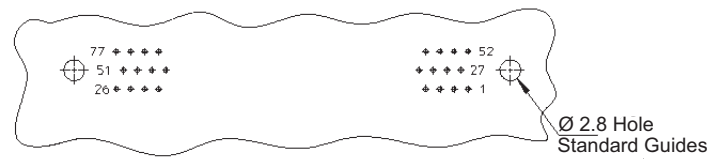
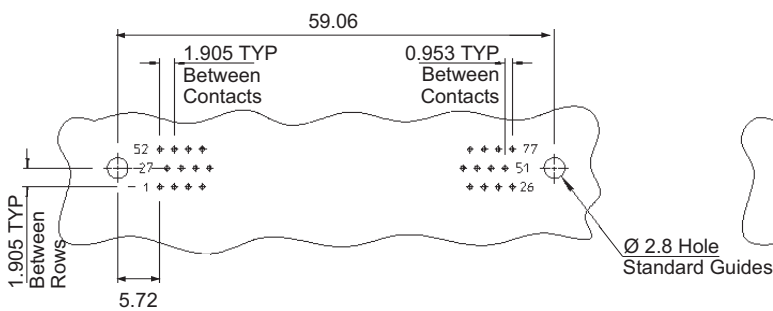
수 레이아웃

암 레이아웃

## 20핀 수직 PCB



## 77핀 수직 PCB



### 참고

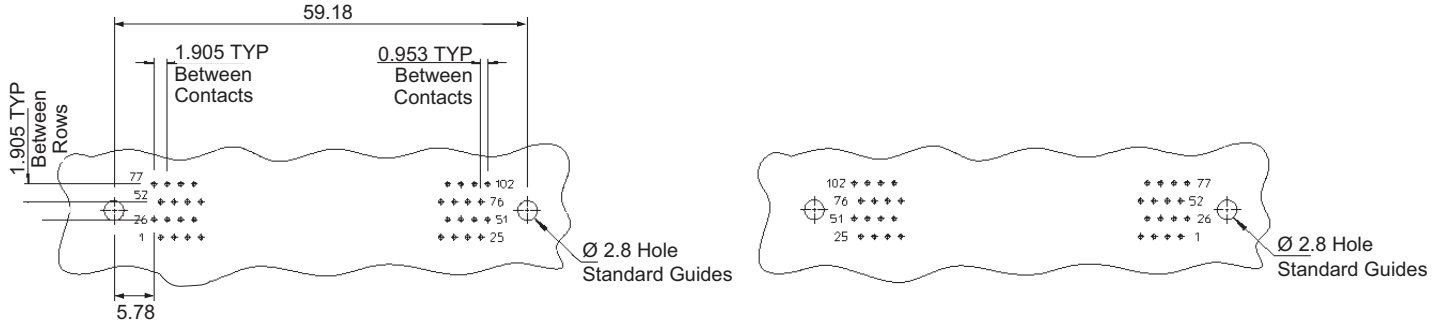
수직 가이드의 중심은 PCB 단자 레이아웃의 중심에 맞춰 정렬됩니다.

# PCB Standard Vertical Preparations Details

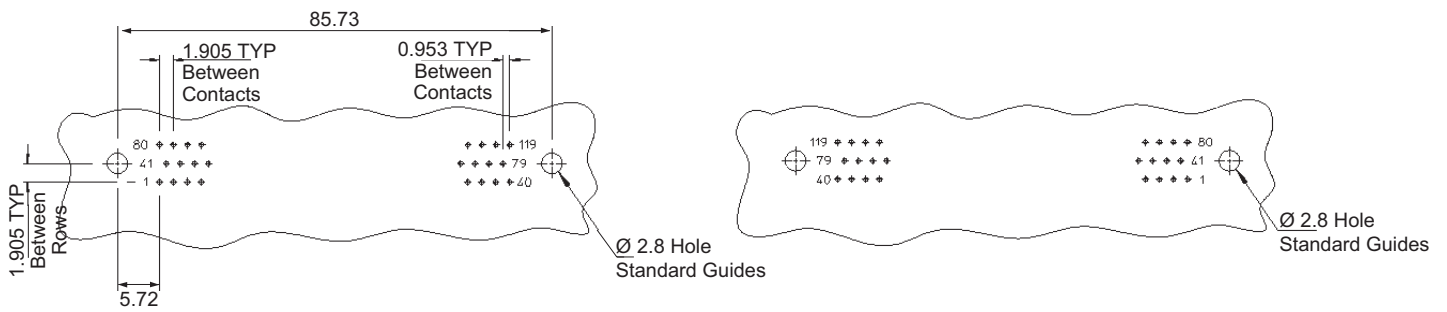
수 레이아웃

암 레이아웃

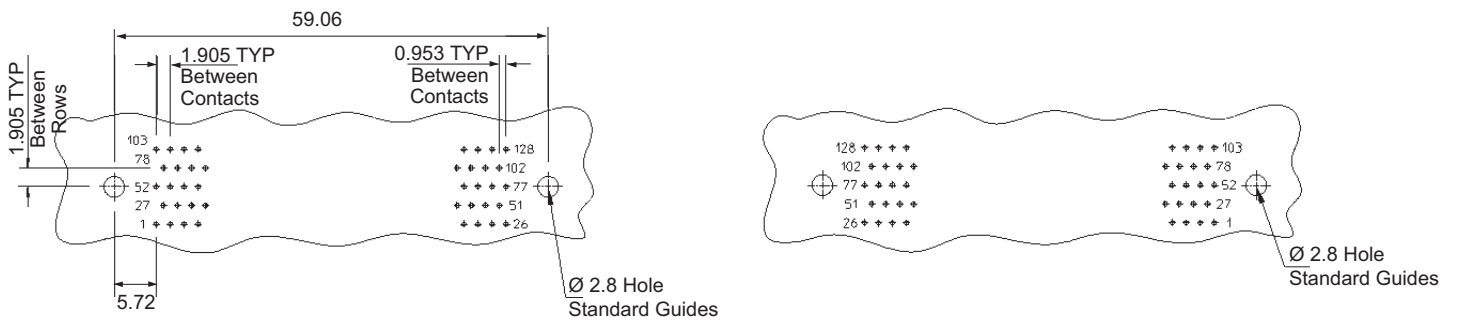
## 102핀 수직 PCB



## 119핀 수직 PCB



## 128핀 수직 PCB



### 참고

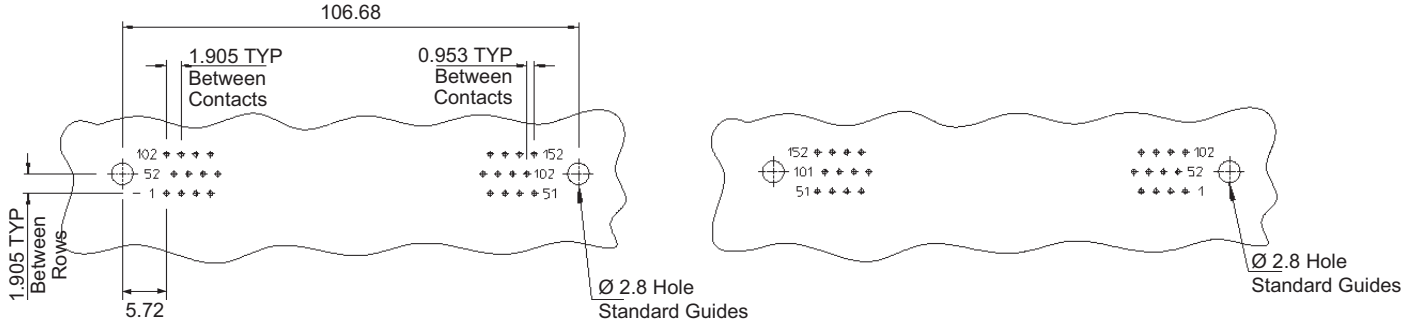
수직 가이드의 중심은 PCB 단자 레이아웃의 중심에 맞춰 정렬됩니다.

# PCB Standard Vertical Preparations Details

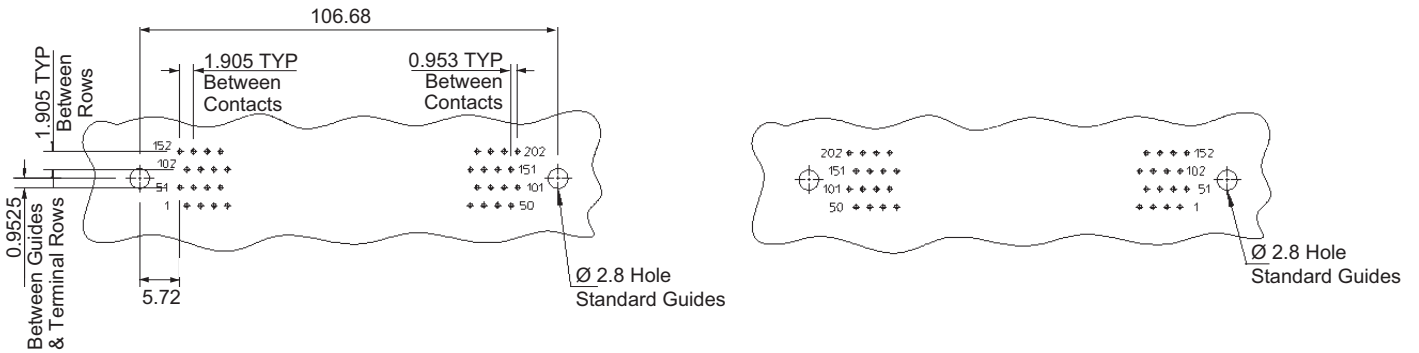
수 레이아웃

암 레이아웃

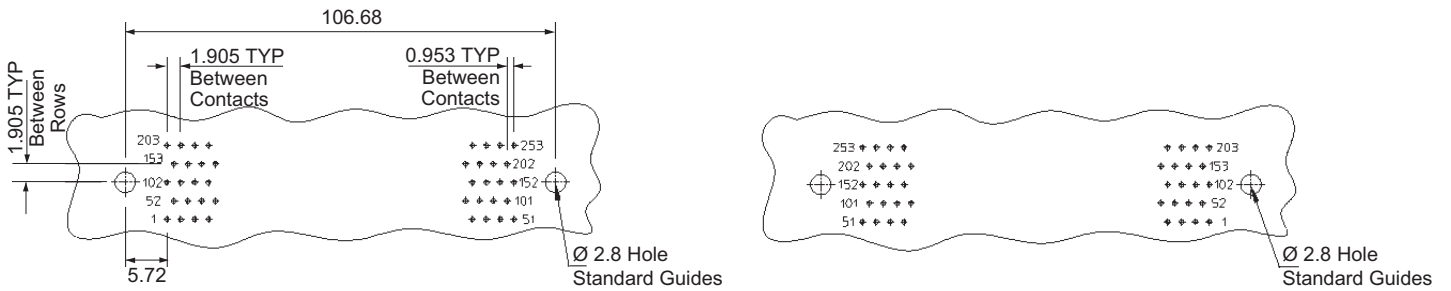
## 152핀 수직 PCB



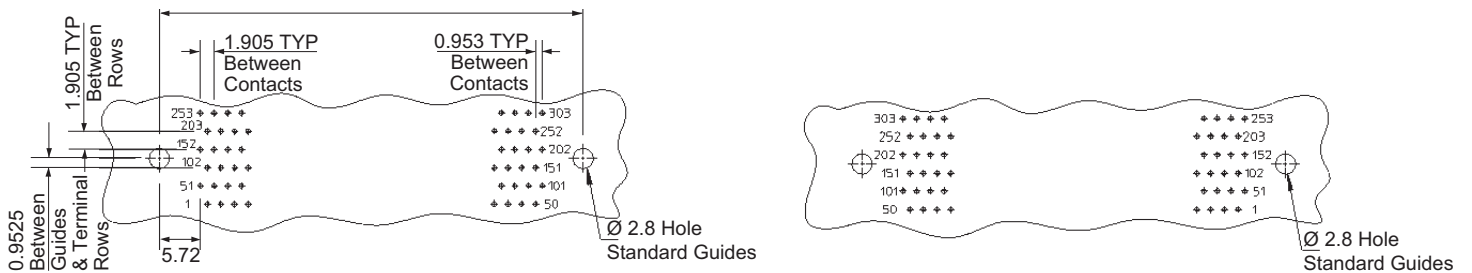
## 202핀 수직 PCB



## 253핀 수직 PCB



## 303핀 수직 PCB



### 참고

수직 가이드의 중심은 PCB 단자 레이아웃의 중심에 맞춰 정렬됩니다.

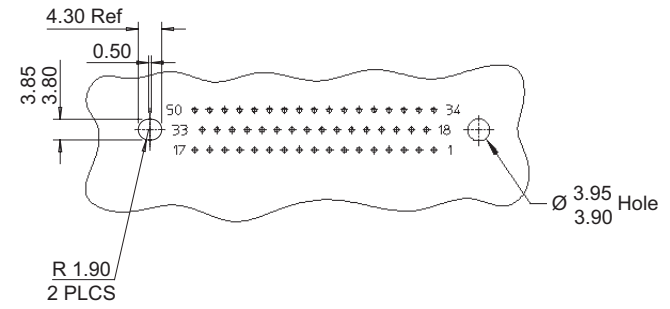
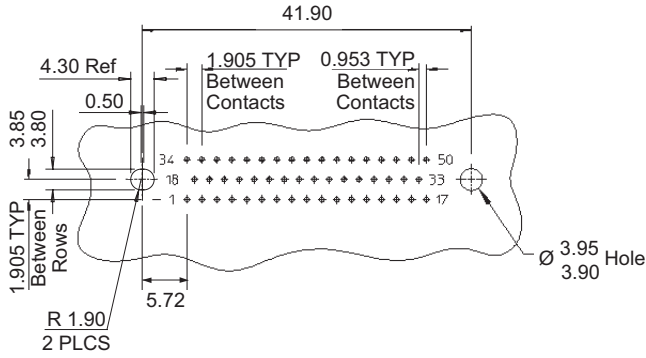
치수(단위: mm)

# PCB Stacking Preparations Details

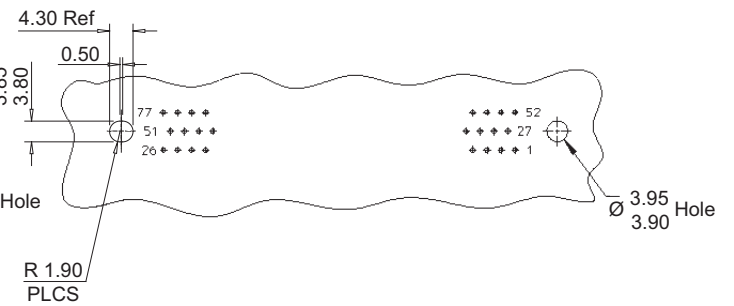
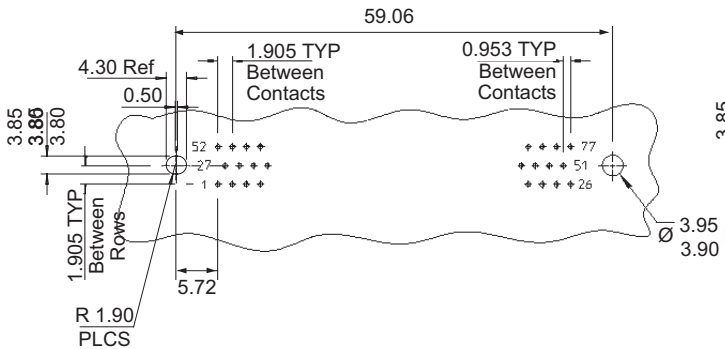
수 측면의 레이아웃

암 측면의 레이아웃

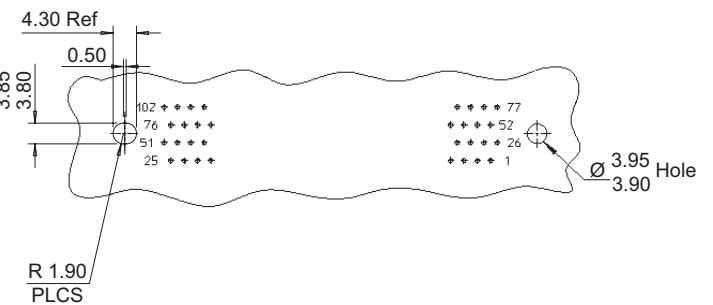
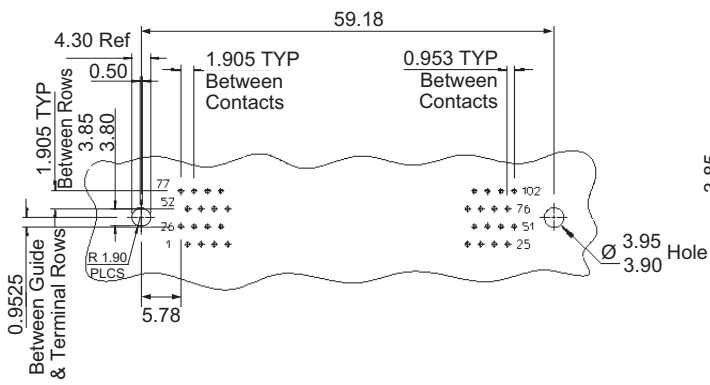
## 50핀 수직 PCB



## 77핀 수직 PCB



## 102핀 수직 PCB



### 참고

스태킹 가이드의 중심은 PCB 단자 레이아웃의 중심에 맞춰 정렬됩니다.  
 스태킹 커넥터는 현재 50, 77 및 102핀용으로만 사용할 수 있습니다.  
 추가 요구 사항이 있는 경우 현지 영업소로 문의하십시오.

## 면책 조항(2018)

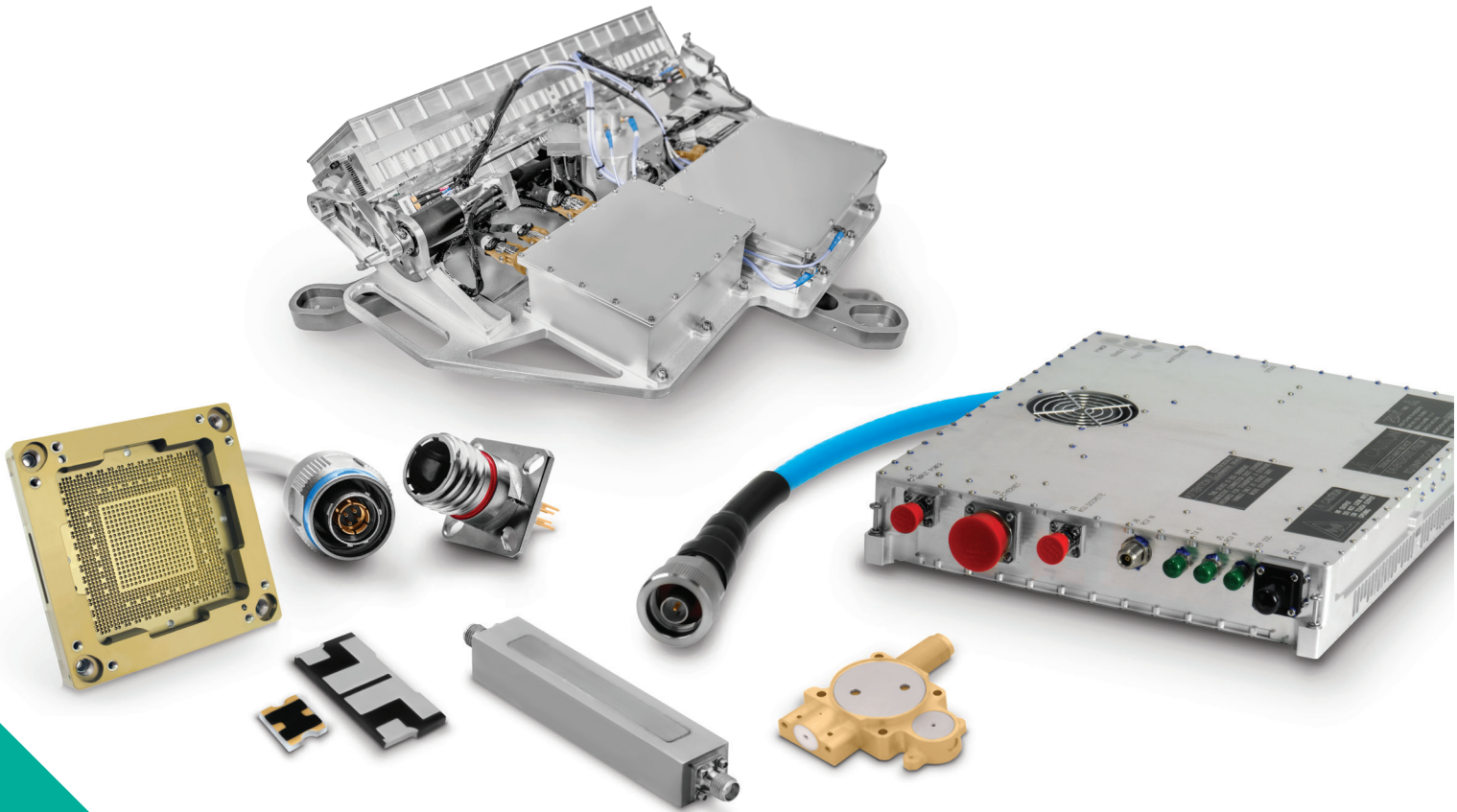
본 문서에 포함된 모든 내용은 인쇄 당시의 정확한 정보를 기반으로 합니다. 다만, 사용자는 각 용도에 대한 제품의 적합성을 개별적으로 평가하고 제품이 적절하게 설치, 사용 및 유지 관리되는지 확인하는 것이 좋습니다.

Smiths Interconnect는 정보의 정확성 또는 완전성에 대한 어떠한 보증도 제공하지 않으며 제품 사용과 관련된 모든 책임을 부인합니다.

당사는 기술 개발 또는 특정 제조 요구 사항에 따라 설계 및 사양을 수정할 수 있습니다.

명시적 허가 없이 문서의 내용 및 그림을 복제 또는 사용하는 것은 금지됩니다.

# 제품 포트폴리오



- 안테나 시스템
  - 케이블 어셈블리
  - 커넥터 솔루션
    - 페라이트 부품 및 어셈블리
    - RF 필터 부품 및 어셈블리
    - 통합 마이크로파 어셈블리
    - 밀리미터파 솔루션
    - RF 부품
      - 테스트 소켓 및 WLCSP 프로브 헤드
      - 시간 및 주파수 시스템

# 전세계 지원

## 커넥터

### 미국

#### 판매

connectors.uscsr@smithsinterconnect.com

#### 기술적 지원

connectors.ustechsupport@smithsinterconnect.com

### 유럽

#### 판매

connectors.emeacsr@smithsinterconnect.com

#### 기술적 지원

connectors.emeatechsupport@smithsinterconnect.com

### 아시아

#### 판매

asiacsr@smithsinterconnect.com

#### 기술적 지원

asiatechsupport@smithsinterconnect.com

## 광섬유 및 RF 성분

### 미국

#### 판매

focom.uscsr@smithsinterconnect.com

#### 기술적 지원

focom.techsupport@smithsinterconnect.com

### 유럽

#### 판매

focom.emeacsr@smithsinterconnect.com

#### 기술적 지원

focom.techsupport@smithsinterconnect.com

### 아시아

#### 판매

focom.asiacsr@smithsinterconnect.com

#### 기술적 지원

focom.techsupport@smithsinterconnect.com

## 반도체 테스트

### 미국

#### 판매

semi.uscsr@smithsinterconnect.com

#### 기술적 지원

semi.techsupport@smithsinterconnect.com

### 유럽

#### 판매

semi.emeacsr@smithsinterconnect.com

#### 기술적 지원

semi.techsupport@smithsinterconnect.com

### 아시아

#### 판매

semi.asiacsr@smithsinterconnect.com

#### 기술적 지원

semi.techsupport@smithsinterconnect.com

## RF/MW 하위 시스템

### 미국, 유럽 및 아시아

#### 판매

subsystems.csr@smithsinterconnect.com

#### 기술적 지원

subsystems.techsupport@smithsinterconnect.com

## 글로벌 시장 연결

자세한 내용은 [smithsinterconnect.com](https://smithsinterconnect.com)에서 확인할 수 있습니다. [in](#) [🐦](#) [📺](#)