



ODU-MAC[®] Blue-Line

Universal solution

Up to 4,000 V, 12 bar, 10 Gbit/s, > 10,000 mating cycles and 12.0 GHz

MANUAL MATING
AUTOMATIC DOCKING



ODU-MAC[®] BLUE-LINE

ODU-MAC[®] SILVER-LINE | ODU DOCK SILVER-LINE ODU-MAC[®] WHITE-LINE

기능

- 경제적, 효율적, 유연한 솔루션
- 다양한 플라스틱 및 메탈 하우징 잠금 옵션
- 결합 사이클 10,000회 이상
- 다루기 쉬움: 프레임에서 클립인(clip-in) 어셈블리 및 모듈 제거
- 신속하게 핀/소켓 삽입 및 제거 가능
- 광범위한 전송 유형
- 매우 높은 접점 밀도

응용

- 의료
- 시험 및 계측 장비
- 군사, 보안, 통신
- 산업
- 자동차



여기 표시된 모든 커넥터는 IEC 61984:2008(VDE 0627:2009-11)에 따른 차단 용량 없는(COC) 커넥터입니다.

대부분의 ODU-MAC® 모듈과 접점은 UL 1977:2016/CSA C22.2 번호 182.3 (E 파일 번호: E110586)에 따라 인증을 받았으며 MIL/SAE/EIA 테스트를 거쳤습니다.

데이터 전송 프로토콜

이러한 ODU 특수 커넥터는 HDMI® 2.0 / 2.1, USB® 1.1, USB® 2.0, USB® 3.2 Gen 1x1, USB® 3.2 Gen 1x2, FireWire®, FlexRay®, Profibus®, DisplayPort® 2.0 등의 통상적인 데이터 전송 프로토콜을 전송할 수 있지만, HDMI®, USB®, FireWire®, FlexRay®, Profibus® 및 DisplayPort® 표준 커넥터는 아닙니다.

안전 지침 / 보호 도체 연결

각각의 표준에 명시된 '**터치(할 수 있는) 부품 제한**'을 초과하며 다른 감전 예방 조치가 없는 경우, 보호 도체 단자가 필수입니다. 어떤 경우든 시운전 하기 전에, 보호 연결과 모든 **터치 부품**을 관련 표준에 따라 검사해야 합니다.

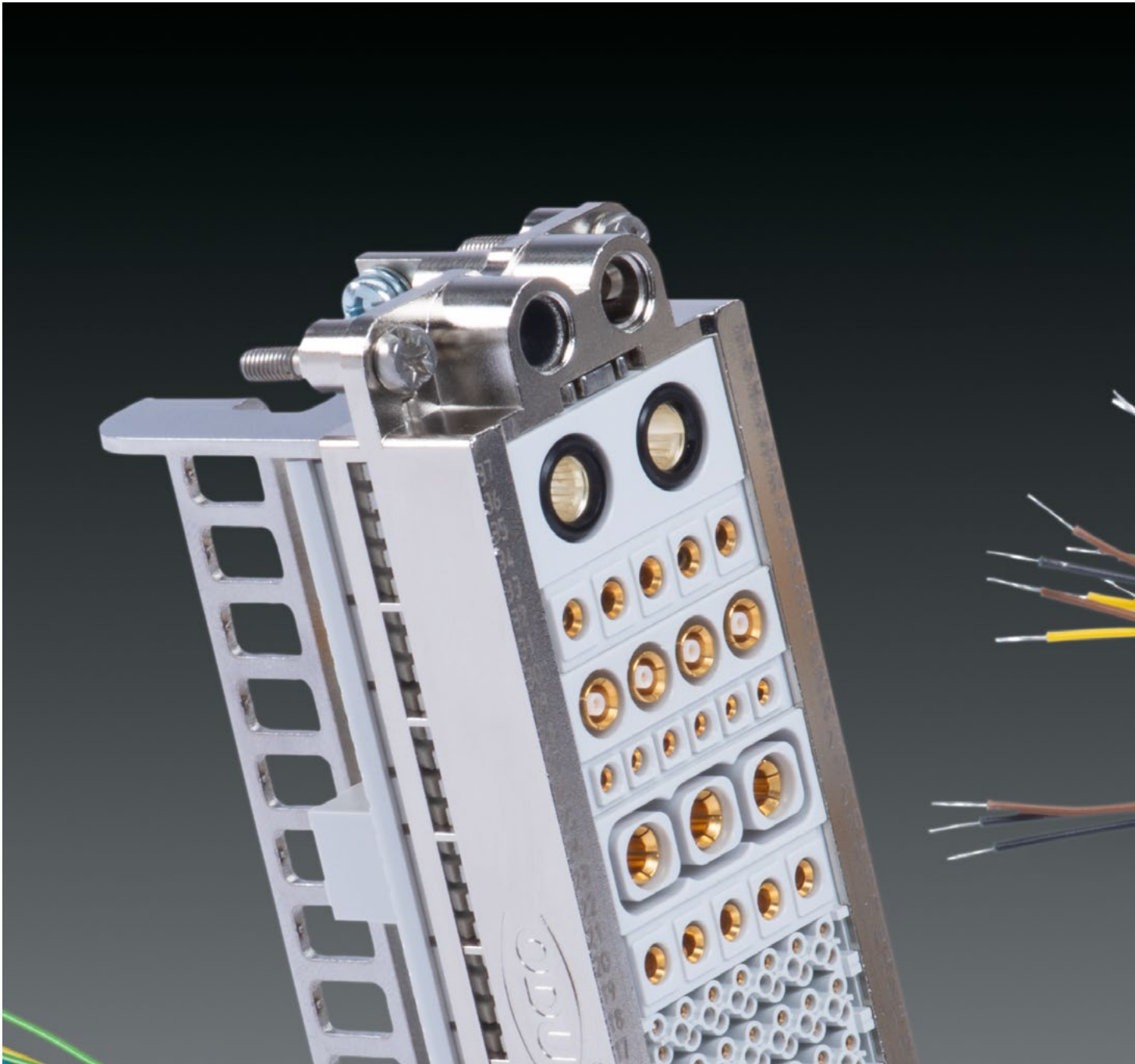
결합 상태에서는, IEC60529:1989에 따른 터치 보호 관련 이 카탈로그에 표시된 하우징은 IEC 61984:2008 요건을 충족합니다. 케이블 연결에서 완벽한 IP 보호 없이 하우징 장착 또는 유사 장치 부품 사용 시, 또는 하우징 없이 커넥터 사용 시, 고객은 IEC 61984:2008에 따른 필수 접점 보호를 제공해야 합니다(예: 제어 캐비닛에 IP 보호 등급으로 적절하게 설치). 고객은 디바이스 파트의 케이블 / 가닥에 대한 스트레인 릴리프를 확보해야 합니다.



목차

제품 정보	4
ODU-MAC® Blue-Line – 범용 솔루션	6
ODU-MAC® Blue-Line Product Finder	10
케이블 어셈블리	11
맞춤 커넥터 보기	12
ODU-MAC® PUSH-LOCK	14
수동 결합	16
플라스틱 하우징 정보	24
자동 도킹 프레임	26
신뢰도 높은 커넥팅 – 접촉 원리	28
클립 방식의 핀/소켓 결합 (표준형)	30
PCB 단자 모듈	32
ODU-MAC® Blue-Line – 다양한 사용 부문	33
수동 결합	34
ODU-MAC® PUSH-LOCK	36
스핀들 잠금	38
메탈 하우징	42
플라스틱 하우징	46
트랜스버스 잠금, 플라스틱 하우징	52
레버 잠금, 메탈 하우징	58
하우징 프레임	66
액세서리	67
코딩 옵션	70
자동 도킹	77
종합 시스템 요건	78
ODU-MAC® Blue-Line 도킹 프레임	80
ODU-MAC® Blue-Line 스트레인 릴리프 판금	81
ODU-MAC® Blue-Line 스트레인 릴리프 하우징	82
모듈	84
개요	86
신호(Signal)	92
PCB 단자 모듈	100
PE 모듈	108
고전압	110
전원(Power)	112
대전류	114
동축(Coax)	120
압축 공기 / 유체 / 진공 커플링	128
차폐 피드스루 / 고속 통신 커넥터	138
복합 모듈	146
광섬유(Fiber Optic)	150
블랭크 모듈	152
공구(TOOL), 크림프 정보, 프로세스 설명서, 액세서리	154
기술 정보	164

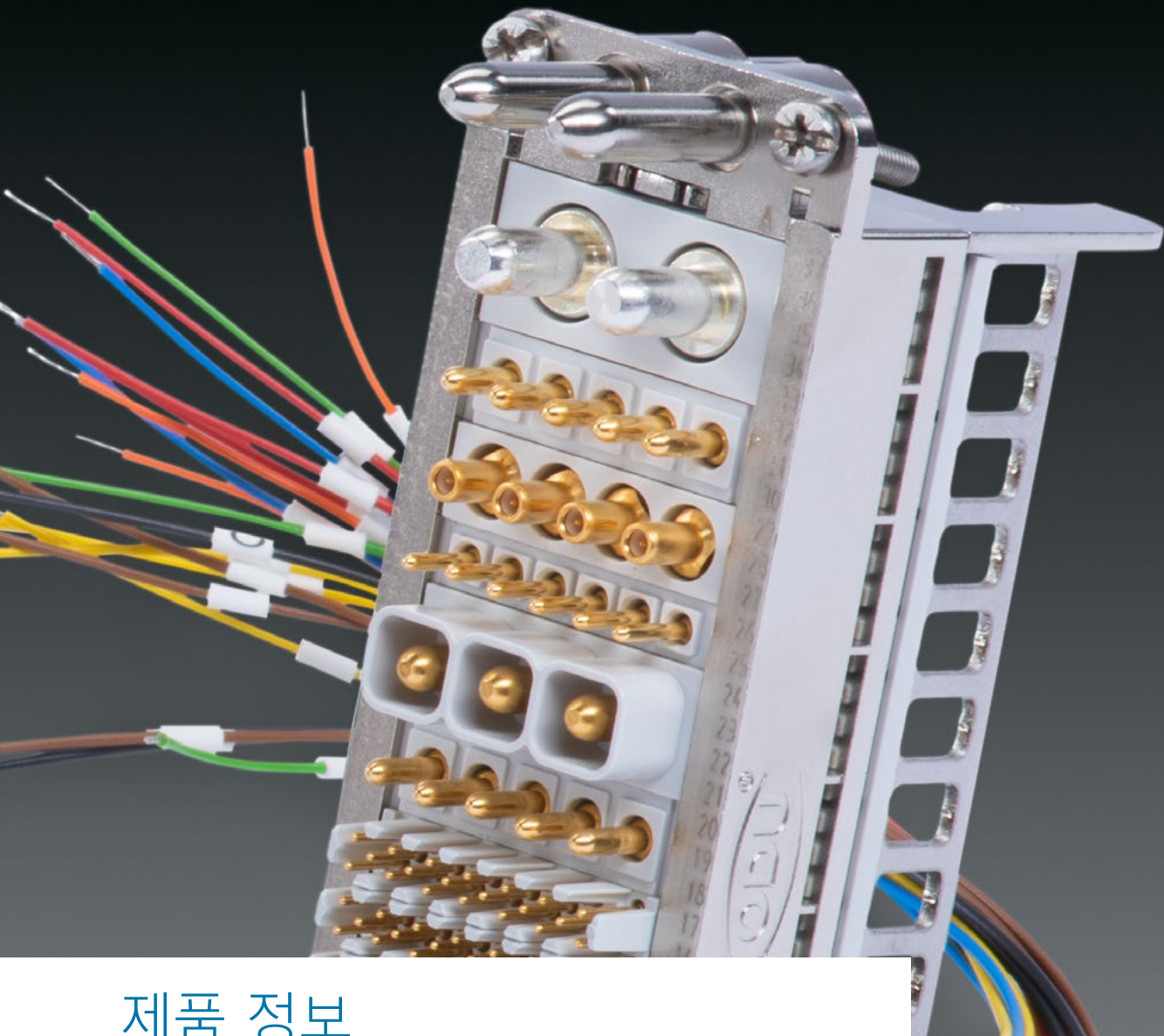
어셈블리 설명서는 웹사이트를 참고하세요: www.odu-connectors.com/downloads



ODU-MAC® BLUE-LINE을 온라인에서 쉽게
구성하기:

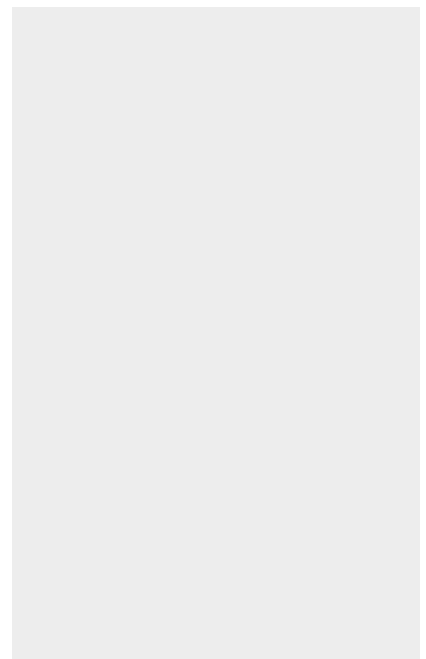
WWW.ODU-MAC.COM/EN/

ODU-MAC®



제품 정보

ODU-MAC® Blue-Line – 범용 솔루션	6
Product Finder	10
케이블 어셈블리	11
맞춤 커넥터 보기	12
ODU-MAC® PUSH-LOCK	14
수동 결합	16
플라스틱 하우징 정보.....	24
자동 도킹 프레임	26
신뢰도 높은 커넥팅 – 접촉 원리	28
클립 방식의 핀/소켓 결합 (표준형)	30
PCB 단자 모듈	32
ODU-MAC® Blue-Line – 다양한 사용 부문	33



ODU-MAC® BLUE-LINE – 범용 솔루션

수동 결합



ODU-MAC® Blue-Line은 안정적 프레임, 하우징, 그리고 다양한 모듈로 구성된 편리한 하이브리드 수동 커넥터 솔루션입니다. ODU-MAC® Blue-Line의 유연한 모듈형 디자인은 다양한 연결 방식을 하나의 단일커넥터로 통합할 수 있습니다. ODU-MAC® Blue-Line의 고품질 ODU 스프링 잠금 플라스틱 하우징은 현재 시장에서 유일 무이합니다.

매우 작은 설치 공간에도 구성할 수 있는 모듈식 만능 솔루션으로 가장 경제적인 커넥터 시스템이며, 플라스틱과 메탈 하우징 모두 적용 가능합니다. 다양한 데이터 전송 모듈을 통하여 의료 기술 뿐만

아니라 기계 공학, 시험 및 계측 장비 등의 광범위한 애플리케이션에 서비스 및 인터페이스 커넥터로 사용되고 있습니다. 사용자 편의를 고려한 뛰어난 크립프 클립 방식은 조립이 완성된 상태에서도 손쉽게 핀과 소켓을 결합 및 제거할 수 있으며, 하나의 기계식 코딩과 2개의 시각적 코딩 기능으로 모듈 설치오류를 방지할 수 있습니다.

경제적이고 성능이 검증된 ODU 회전형(turned) 및 슬롯형(slotted) 방식 소켓은 최소 10,000회 이상의 결합 사이클을 보증하며, 생산공정 단순화 시스템을 통하여 모듈과 콘택트의 생산비용을 대폭 절감하였습니다.

+ 경제적

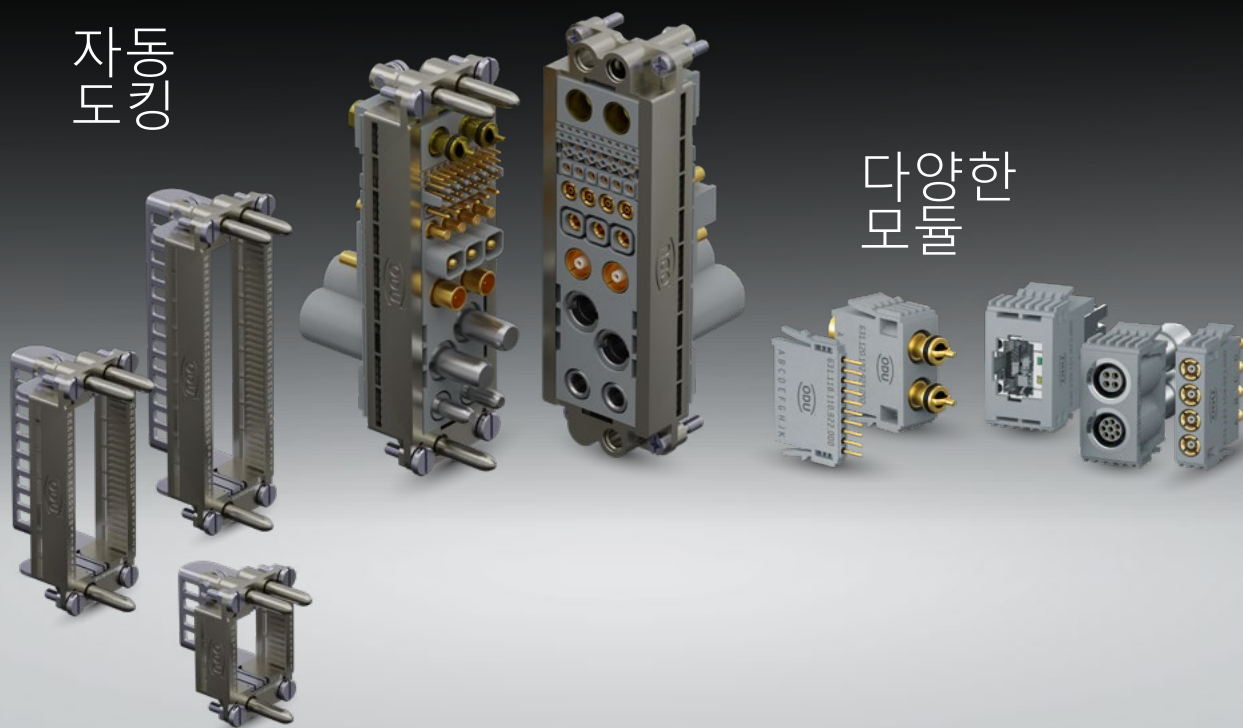
+ 견고함

+ 유연함

+ 고성능

자동
도킹

다양한
모듈



경제적

- 크립프 타입으로 인한 간편한 케이블 결합 및 모듈에 단순히 끼워 고정시키는 방식의 손쉬운 조립 방식
- 공구 없이도 모듈을 프레임에 쉽고 빠르게 탈부착 가능
- 케이블이 연결된 핀의 후면이 아닌 결합부인 정면에서 핀을 뒤로밀어 제거

견고함

- 가이드 핀과 소켓으로 커넥터 중심 조정, 오삽입 방지, 접지 역할 수행
- 수많은 메탈 및 플라스틱하우징 버전에 스프링, 레버 또는 푸시풀 잠금 기능 구비

유연함

- 5가지 프레임 사이즈(7, 12, 18, 26, 37 유닛)
- 신호, 고전압, 전원, 대전류, HF 신호(동축), 압축 공기, 유체, 진공, 데이터 및 광학 전송
- 신호 전송 추가 옵션: 보다 효과적인 단자 유닛 접촉을 위한 별도의 PCB 단자 모듈
- 2.4 mm 그리드로 매우 높은 접점 밀도(1 유닛)

고성능

- 결합 사이클 10,000회 이상
- 하나의 커넥터에 최대 370개의 핀/소켓 적용 가능
- 검증된 ODU 콘택트 기술력 (회전형 / 슬롯형 및 라멜라 방식)

만능 모듈러 커넥터

ODU-MAC® Blue-Line은 유연한 모듈형 디자인으로 커넥터 하나에 각기 다른 전송 유형을 결합할 수 있습니다. 신호, 고전압, 전원, 대전류, HF 신호(동축), 압축 공기, 유체, 진공, 데이터, 광학 전송 까지, 모든 유형의 모듈을 개별 커넥터 솔루션에 통합할 수 있습니다. 신호 전송용으로는 PCB 단자 모듈을 이용한 간단한 접착 옵션이 있습니다.



+ 플라스틱 또는 알루미늄 하우징



+ 4가지 하우징 사이즈 프레임



+ 실용적 클립 원리의 모듈

똑똑한 맞춤형 커넥터

다양한 사용 부문에 적합한 수많은 가능성이 있습니다. 예를들어, 랙과 패널 용에는 안정적인 프레임 설치하고, 수동 결합 용에는 여러 하우징 버전 중 가장 적합한 하우징을 선택하여 설치할 수 있습니다.

이를 통해 효율적이며 매력적인 소형화된 통합적 연결이 완성되며, 독보적인 기능성까지 갖추게 됩니다. 다수의 커넥터 연결로 인한 혼돈은 이제 과거의 일이 되었고, ODU-MAC® Blue-Line 의 맞춤형 조립방식은 고객의 요구사항을 충족하는 오늘날의 솔루션입니다.

ODU-MAC® White-Line

ODU-MAC® White-Line 시리즈에서 제공하는 추가옵션에 관한 자세한 정보를 원하시면, 카탈로그를 요청 부탁드립니다.

ODU-MAC® Silver-Line ODU DOCK

ODU-MAC® Silver-Line 시리즈의 자동 도킹에 관한 자세한 정보를 원하시면, 카탈로그를 요청 부탁드립니다.

추가 정보: odu-connectors.com/downloads

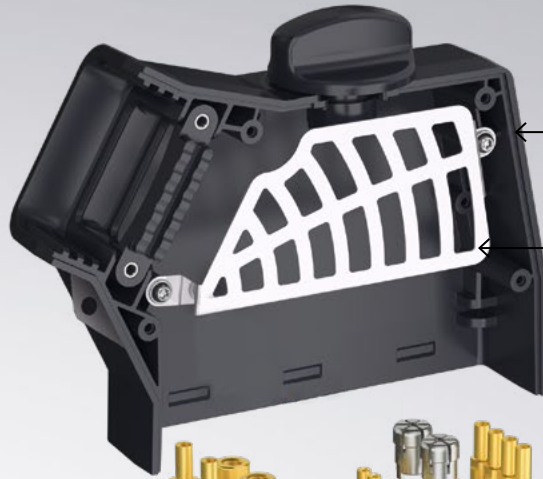
한 눈에 보이는 모듈러 시스템

10,000

회 이상
결합사이클

2 가지 결합 방식:
수동 결합 또는
자동 도킹

39 가지 케이블 후드 버전



하우징

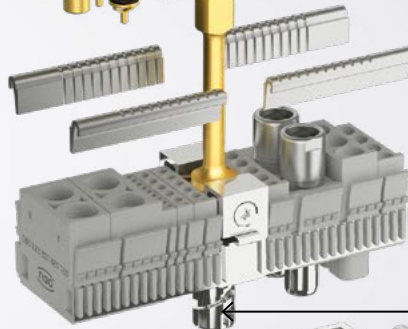
스트레인 릴리프
판금

4 가지 잠금 방식: 스피들,
레버, 트랜스버스 또는
푸시풀 잠금



솔더(납땜), 크림프,
PCB 단자용 콘택트

32 가지 모듈 종류: 신호, 고전압, 전원,
대전류, HF 신호(동축), 압축 공기,
유체, 진공, 데이터 전송, 광학, PCB
단자



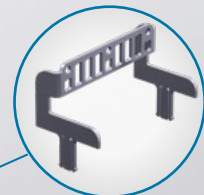
스피들 잠금

3 가지 형태의 스피들 구조



핀 프레임

탈부착 가능한 클립 원리 콘택트
(참조 페이지 30)



옵션:
케이블 스트레인 릴리프 판금

소켓 프레임

14 가지 버전의 다양한 크기의 벌크헤드
하우징과 표면 장착 하우징후드
및 커플링



하우징

PRODUCT FINDER

고객 맞춤 ODU-MAC® Blue-Line 커넥션

Product Finder 기능으로 개별 고객 요건에 맞는 커넥터 조합을 쉽게 구성할 수 있습니다. Product Finder는 단계별로 다양한 선택을 안내하며 지속적으로 정보를 알려드립니다.

맞춤 ODU-MAC® BLUE-LINE 여기서 구성하기:



www.odu-mac.com 에 접속하시면, Product Finder로 바로 연결되며, 온라인으로 나만을 위한 ODU-MAC® 제품 조합을 구성할 수 있습니다.

선택 & 요청 서비스

요청 전송 후 영업일 기준 1일 내로 도면과 상세 오퍼를 보내드립니다.

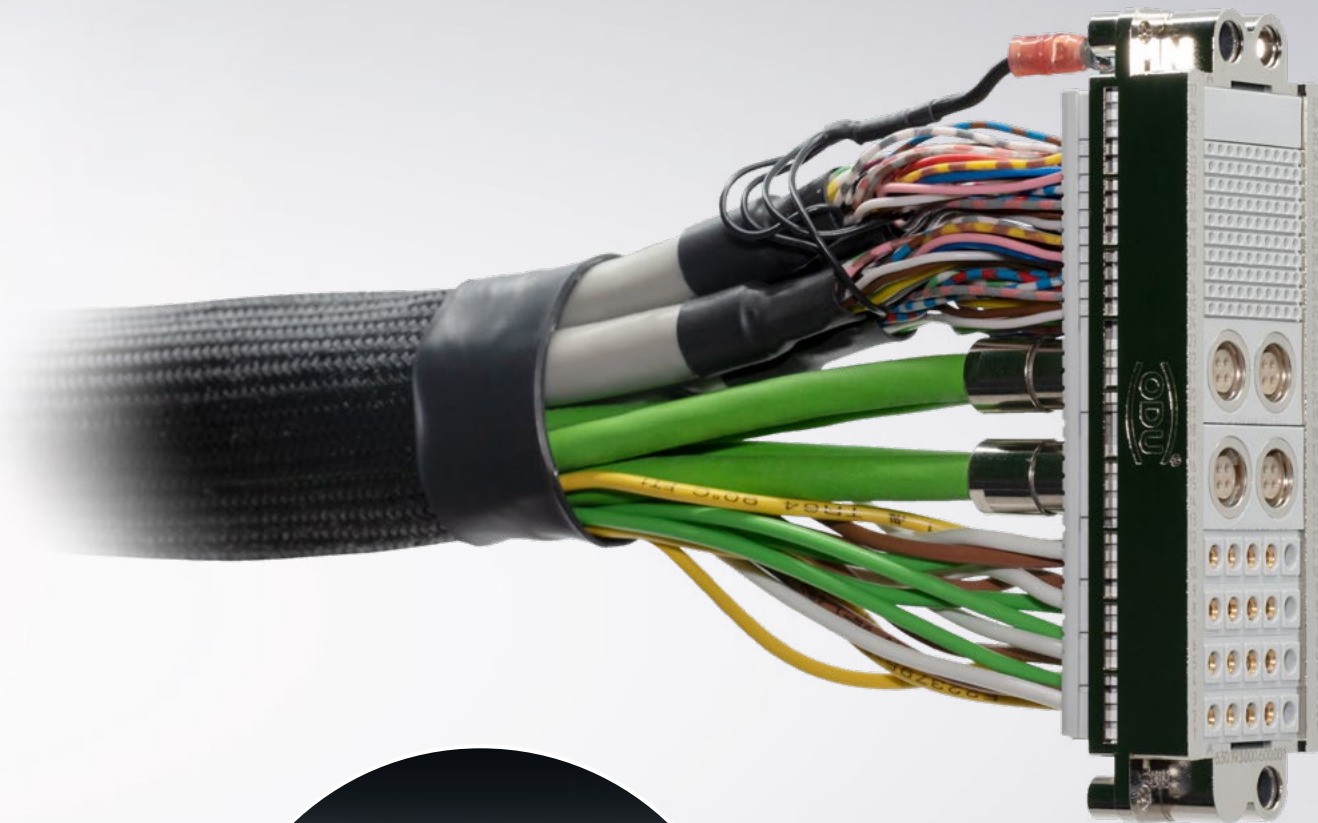
첫 주문시, 나만의 전용 커넥터 파트넘버가 생성 및 부여됩니다.

개별 부품은 조립되지 않은 상태로 공급됩니다.

표준 제품에 없는 고객 맞춤 버전을 바로 문의해 주십시오.

케이블 어셈블리

고품질 커넥터와 함께 ODU는 케이블 어셈블리를 포함하는 종합 시스템 솔루션을 제공합니다. 설치 시간과 노력을 최소화 할 수 있도록 케이블 하네스를 올인원 솔루션으로 제공하는 큰 장점을 보유하고 있습니다.



- + 오랜 경험과 전문성의 ODU 종합 솔루션
- + 100% 최종 테스트, 고전압 테스트, 부품 테스트를 갖춘 최첨단 생산 시설
- + 고객 맞춤형 라벨링 제공
- + 프로토타입, 소량 시리즈, 대량 생산
- + 광범위한 표준 케이블과 액세서리 구비

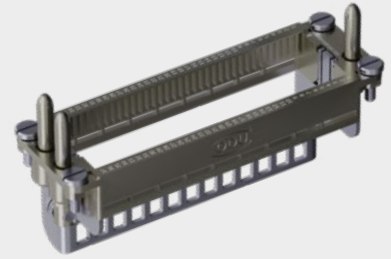
맞춤 커넥터 보기

고객 개별 ODU-MAC® Blue-Line 구성 방법

자동 도킹

1 단계: 프레임 선택

자동 도킹 베이스로 고객 요건에 맞게 4가지 프레임 사이즈 중에서 선택하세요.

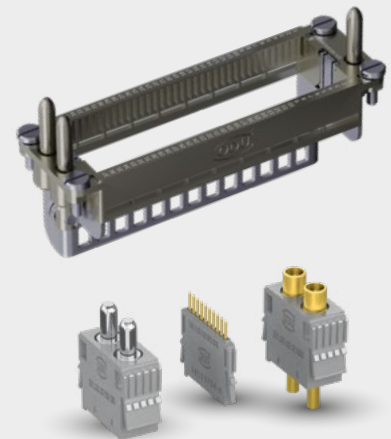


2 단계: 모듈 선택

아래 32가지 모듈 중 선택하여

- 신호
- 고전압
- 전원
- 대전류
- HF 신호(동축)
- 압축 공기
- 유체
- 진공
- 차폐 피드스루 / 고속 통신 커넥터
- 광학
- PCB 단자
- 블랭크 모듈

나만의 ODU-MAC® Blue-Line 을 맞춤 조합하세요



추가 정보

<https://vimeo.com/user126476181>

수동 결합

1 단계: 잠금 장치

우선 잠금 유형을 선택하세요. 스펀들, 레버, 트랜스버스, 푸시풀 잠금 중 선택할 수 있습니다.

스핀들 잠금 메탈/플라스틱 하우징	레버 잠금 메탈 하우징	트랜스버스 잠금 플라스틱 하우징	푸시풀 잠금
--------------------------	-----------------	-------------------------	-----------



2 단계: 커넥터 하우징 선택

잠금 유형에 따라 내 요건에 적합한 하우징을 고르세요.
제공 중인 하우징:

스핀들 잠금	레버 잠금	트랜스버스 잠금	푸시풀 잠금
케이블 후드 메탈/플라스틱 하우징	케이블 후드 메탈 하우징	케이블 후드 플라스틱 하우징	케이블 후드
케이블 후드 XXL	케이블 후드 XXL		
	케이블 후드 와이드		



3 단계: 리셉터클 선택

선택하신 커넥터 하우징에 따라 요건에 맞는 매우 다양한 디자인의 리셉터클 중에서 선택가능합니다.

케이블 후드	케이블 후드 XXL	푸시풀 잠금
벌크헤드 하우징 메탈/플라스틱 하우징	벌크헤드 하우징 메탈 하우징	리셉터클
표면 장착 하우징 메탈/플라스틱 하우징	표면 장착 하우징 메탈 하우징	
케이블 두 케이블 후드 메탈 하우징		
매립형 리셉터클		



'케이블 후드 와이드'는 벌크헤드 및 표면 장착 하우징의 '케이블 후드 와이드' 버전과만 호환됩니다.

4 단계: 모듈 선택

신호, 고전압, 전원, 대전류, HF 신호(동축), 압축 공기, 유체, 진공, 데이터 전송, 광학, PCB 단자용 다양한 32개 모듈 중 선택하여 나만의 ODU-MAC® Blue-Line 을 맞춤 조합하세요.

자세한 내용은 페이지 85



ODU-MAC® PUSH-LOCK

매우 높은 접점 밀도로 좁은 공간에도 설치 가능

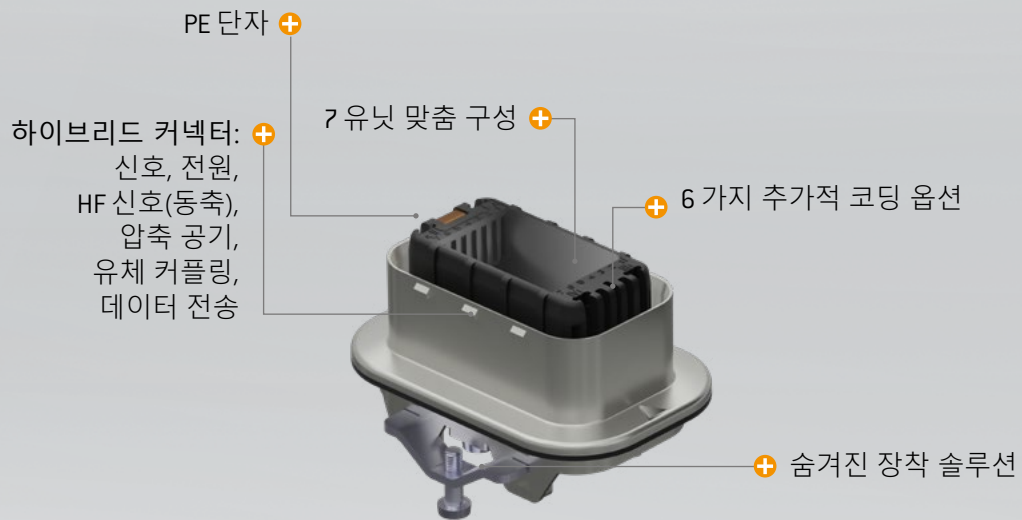
소형화 및 실링처리된 푸시풀 잠금방식의 ODU-MAC® PUSH-LOCK 하우징은 ODU-MAC® Blue-Line 을 기반으로 합니다. 7 유닛 맞춤 구성이 가능한 하이브리드 커넥터로써, IP67 국제 보호 등급을 만족합니다. 인체공학적 한 손 조작 가능 모듈러 디자인, 사용자 편의성은 PUSH-LOCK 하우징의 차별화된 특징입니다. 총 6가지 코딩 옵션 기능과 반복 테스트를 완료한 푸시풀 잠금 원리로 확실하고 안전한 결합을 보장합니다. 이 직사각형 모듈러 커넥터는 ODU 푸시풀 원형 커넥터 분야에서 쌓은 수십 년간의 경험을 토대로 이룬 성과입니다.

푸시풀 하우징 장점

- 간편하고 안전한 **푸시풀 잠금 방식**
- **7 유닛**
- **모듈:** 신호, 전원, HF 신호(동축), 압축 공기, 유체 커플링, 데이터 전송
- 결합 사이클 **5,000회 이상**
- **IP67**
- **M25** 규격 케이블 아웃렛
- **보호 커버**

추가 정보는 [페이지 36](#)





수동 결합

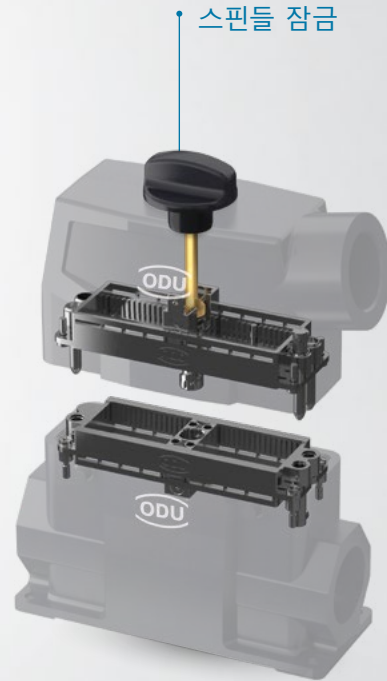
스핀들 잠금 하우징 개요




스핀들 잠금인 경우, 조작이 쉬운 정밀 잠금 스펀들을 하우징에 장착할 수 있습니다. 스펀들은 한 번만 돌리면 쉽게 하우징을 여닫을 수 있습니다. 이러한 장치는 결합 및 슬라이딩 동작을 용이하게 합니다. 이를 위해 5 유닛 공간만 필요합니다.

커넥팅 횟수가 높고 잠금 설치 공간은 좁을 때, 이 정밀 잠금 옵션이 선호됩니다. 사용 환경에 따라서는 10,000회 이상 잠금 사이클이 가능하도록 설계했습니다.


스핀들 잠금 장점

- 작은 사이즈(납작형) – 조작 공간이 레버 잠금보다 좁아도 가능
- 사용이 쉬움 – 한 손 조작
- 인체공학 디자인 – 고급스러운 스펀들 손잡이
- 검증된 신뢰도 – 높은 횟수의 잠금 사이클을 위해 개발
- 완전 밀폐 – 내부 장치를 손상으로부터 보호
- 교체 가능 – 후드나 프레임을 제거하지 않고도 교체 가능
- 사용자 친화성 – 힘 들이지 않고 조작
- 정밀함 – 자재, 설계 및 공차가 정밀하게 조합되어 전체 시스템의 사용 수명을 늘려줌



사이즈	유닛 ¹	
2	18	
3	26	
4	37	

케이블 후드 XXL²:

4	37	
---	----	---

추가 정보는 페이지 42

¹스핀들 잠금 모듈을 위한 5유닛 공간 필요 ²케이블 후드 XXL은 메탈 버전만 제공

측면 케이블 아웃렛 타입의
플라스틱 케이블 후드, 페이지 50
케이블 어셈블리용 커넥터 하우징

측면 케이블 아웃렛 타입의
메탈 케이블 후드, 페이지 42
케이블 어셈블리용 커넥터 하우징

측면 M50 케이블 아웃렛 타입의
메탈 케이블 후드 XXL, 페이지 43
확장된 어셈블리 공간과 측면 M50
케이블 아웃렛 타입의 커넥터 하우징



완벽 호환

플라스틱 표면 장착
하우징, 페이지 52
스핀들 잠금 기능 및 양 측면 케
이블 아웃렛 타입의, 기기 / 벽면
표면 장착용 리셉터클 하우징

메탈 표면 장착 하우징,
페이지 45
스핀들 잠금 기능 및 양 측면 케이블
아웃렛 타입의, 기기 / 벽면 표면 장
착용 리셉터클 하우징



플라스틱 벌크헤드
하우징, 페이지 51
스핀들 잠금 기능이 있는
기기 장착용 리셉터클 하우징

메탈 벌크헤드 하우징, 페이지 44
스핀들 잠금 기능이 있는 기기 장착용
리셉터클 하우징

수동 결합

ODU-MAC® RAPID 하우징과 스피들 잠금 개요

하프셀 원리(하우징이 반으로 나뉘어짐)로 인한 빠른 조립
 ODU-MAC® RAPID 하우징은 높은 접점 밀도, 기기 내부매립장
 착 (Flush Mounting) 가능한 리셉터클 하우징 및 사용자 요건
 변경시 쉽고 빠르게 적용 가능한 신제품으로, 기존 하우징
 의 취약한 모든 부분을 보완하는 제품입니다. 양쪽 하우징
 결합시 함께 조립되는 특수 보호 커버는 제품을 더욱 완벽
 하게 해줍니다.

RAPID 하우징 장점

- 쉬운 조립과 유지보수로 시간 절약 가능
- 유연한 케이블 아웃렛 – 케이블 뿐만 아니라,
필요시 튜브 어셈블리 가능
- 격자무늬 판금 (선택품목) – 스트레인 릴리프
(와이어 단일 가닥 및 케이블 일괄 묶음 고정 가능)
- 하프셀 원리 – 실용적 구조, 하우징 부품 조립 및 어셈블리
- 새로운 매립형 리셉터클 버전
- 품질로 입증된 ODU 스피들 잠금 시스템과 함께 사이즈
2와 사이즈 4구비
- 프레임 가이드 핀으로 코딩, 스피들 모듈로 6가지 추가 코
딩 옵션

사이즈	유닛 ¹	
2	18	
4	37	

추가 정보는 [페이지 46](#)



¹5 유닛 공간이 스피들에 필요



스핀들 잠금, 페이지 46

RAPID 플라스틱 하우징, 페이지 46
하프셀 원리 및 개별 조정 가능한 측면 케이블 아웃렛



완벽 호환



플라스틱 RAPID 리셉터클, 페이지 48
매립형 플라스틱 형태로 장착



RAPID 리셉터클, 페이지 47
장착 벽면에 직접 마운팅

수동 결합

트랜스버스 잠금 하우징 개요

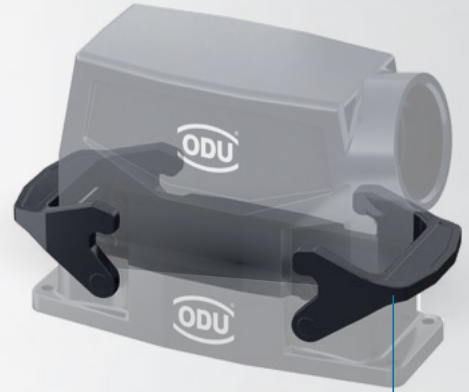
1~4사이즈 모두 가능한 트랜스버스 잠금 방식의 효율적이고 견고한 플라스틱 하우징으로써, IP67 국제 보호 등급을 만족합니다.

결합 사이클 5,000회 이상, 양손 안전 조작을 위한 공간 절약 잠금 유형으로, 다채로운 ODU 하우징 제품군을 보완합니다. 수동 결합을 쉽고 안전하게 해줍니다.

추가 정보는 [페이지 50](#)

- 잠금 래치는 **손쉽게 바꿀 수 있음**
- 가볍고 튼튼한 하우징 모델
- **공간 절약형 잠금**, 옆으로 나란히 실장 가능
- 양손 안전 조작
- 보호 등급 IP65
- 결합 사이클 **5,000회 이상**

사이즈	유닛	
1	12	
2	18	
3	26	
4	37	



트랜스버스 잠금

측면 케이블 아웃렛 타입의
플라스틱 케이블 후드, 페이지 53
케이블 어셈블리용 커넥터 하우징



완벽 호환



플라스틱 벌크헤드
하우징, 페이지 54
트랜스버스 잠금 기능이 있는
기기 장착용 리셉터클 하우징



플라스틱 표면 장착 하우징,
페이지 55
트랜스버스 잠금 기능 및 양 측면 케이블
아웃렛 타입의, 기기 / 벽면 표면 장착용
리셉터클 하우징

수동 결합


레버 잠금 하우징 개요

레버 잠금 방식의 ODU-MAC® Blue-Line은 수동 결합에 매우 다양한 조합을 제공합니다. 케이블 후드 와이드를 제외한 모든 하우징을 서로 조합해 사용할 수 있습니다.



다양한 사이즈의 프레임이 레버가 있는 표준 DIN EN 175301-801:2007-08 하우징에 사용할 수 있습니다. 4 사이즈를 예로 들면, 너비 2.4mm (1 유닛) 모듈을 최대 37개까지 수용할 수 있습니다. 즉, 1유닛 사이즈인 10 핀용 모듈을 사용시, 총 37개 모듈이 조립가능하며 이 때, 최대 370개의 핀을 적용할 수 있습니다. 6사이즈의 케이블 후드 와이드 하우징 시에는 최대 740개의 핀이 적용가능합니다.

사이즈	유닛	
1	12	
2	18	
3	26	
4	37	

케이블 후드 XXL:

4	37	
---	----	---

케이블 후드 와이드:

5	52	
6	74	

추가 정보는 [페이지 42](#)

상단 케이블 아웃렛 타입의
메탈 케이블 후드 와이드, 페이지 62
2개의 프레임이 적용되는 커넥터 하우징



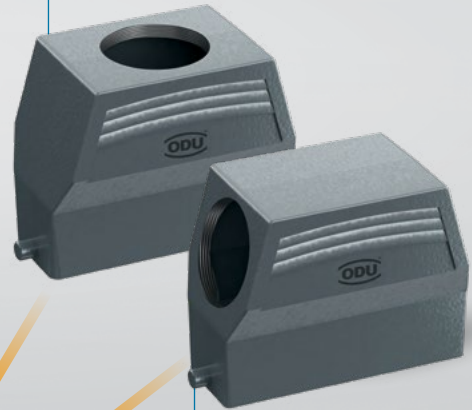
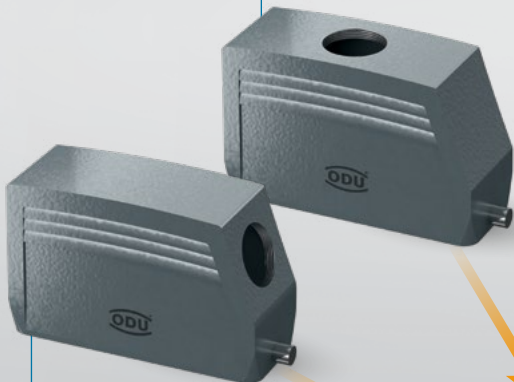
측면 케이블 아웃렛 타입의
메탈 케이블 후드 와이드, 페이지 62
2개의 프레임이 적용되는 커넥터 하우징



케이블 후드 와이드 용 메탈 벌크헤드
하우징, 페이지 63
레버 잠금 기능이 있는 기기 장착용
리셉터클 하우징
하우징 커버 (선택 품목)

상단 케이블 아웃렛 타입의
 메탈 케이블 후드, 페이지 63
 케이블 어셈블리 커넥터 하우징

상단 M50 케이블 아웃렛 타입의
 메탈 케이블 후드 XXL, 페이지 59
 확장된 어셈블리 공간의,
 케이블 커넥터 하우징



측면 케이블 아웃렛 타입의
 메탈 케이블 후드, 페이지 63

측면 M50 케이블 아웃렛
 타입의
 메탈 케이블 후드 XXL,
 페이지 59

케이블 어셈블리용 커넥터 하우징

확장된 어셈블리 공간의 케이
 블 어셈블리 커넥터 하우징



완벽 호환



메탈 벌크헤드 하우징,
 페이지 60

레버 잠금 기능이 있는 기기
 장착용 리셉터클 하우징
 하우징 커버 (선택 품목)



메탈 표면 장착 하우징, 페이지 61

측면 케이블 아웃렛 타입이 2개 있는
 장치/벽 표면 장착용
 하우징 커버(선택 품목)



메탈 케이블 두 케이블 후드,
 페이지 64

레버 잠금 및 상단 케이블 아웃렛
 타입의 케이블 후드 방식 리셉터
 클 하우징

플라스틱 하우징 정보

플라스틱 하우징은 화학 물질 내구력이 매우 뛰어나야 하는 경우에 주로 사용됩니다. 유리 섬유 강화 플라스틱 하우징은 가볍고 기계적 특성 또한 매우 견고합니다.

ODU-MAC® Blue-Line 플라스틱 하우징은 뛰어난 인체공학 기능을 갖춘 검증된 ODU 스프링 잠금 기술(잠금 사이클 최소 10,000회 이상)을 택하거나, 아니면 효율적인 트랜스버스 잠금 버전을 선택하실 수 있습니다. 정전기 방지 열가소성 하우징이라 추가로 플라스틱 하우징을 접지할 필요가 없습니다.

즉, 수동 결합이 쉽고 안전해집니다.



화학 물질 내구성

매체	재료 PA6 + GF	
	내구성	제한적 내구성
암모니아, 10% 수용액	•	
암모니아 가스	상온	100 °C
탄산 암모늄	•	
염화 암모늄	•	
아닐린		•
아스팔트	•	
맥주	•	
부탄 가스	•	
요리용 소금, 수용액	•	
황산구리, 10% 수용액	•	
크레졸 용액		•
크레실산		•
시클로헥산	•	
디젤	•	
희석된 글리세롤	•	
희석된 글리콜	•	
희석된 페놀		•
디옥틸프탈레이트	•	
변성되지 않은 에틸알코올	•	
과일 주스	•	
글리세롤	•	
헵탄	•	
헥산	•	
황화수소	가스	희석액
잉크	•	
이소프로필 + 에탄올	•	
이소프로필 알코올	•	
젖산	•	
아마씨 오일	•	
윤활유	•	
수은	•	
메틸알코올, 50% 희석액	•	
미네랄 오일	•	
미네랄 기반 오일	•	
증약	•	
엔진 오일	•	
n-부탄올	•	
나프탈렌	•	
옥탄	•	

매체	재료 PA6 + GF	
	내구성	제한적 내구성
올레산	•	
파라핀 오일	•	
석유	•	
탄산 칼륨	•	
염화 칼륨	•	
요오드화 칼륨	•	
질산칼륨	•	
황산칼륨	•	
일반 등급 휘발유	•	
바닷물	•	
실리콘 오일	•	100 °C 이상
비누 용액	•	
탄산 수소 나트륨	•	
중황산 나트륨, 수용액	•	
탄산 나트륨	•	
염소산 나트륨	•	
염화 나트륨	•	
수산화 나트륨 12.5%	상온	
질산 나트륨	•	
아질산 나트륨		•
과붕산 나트륨	•	
인산 나트륨	•	
규산 나트륨	•	
황산 나트륨	•	
황화 나트륨	•	
티오황산 나트륨	•	
필름 현상 용액	•	
스테아르 산	•	
스테아르 산	•	
황	•	
이산화황		•
수지	•	
타르	•	
주석산	•	
변압기유	•	
희석된 요소	•	
소변	•	
식용유	•	
물	•	

이 목록은 플라스틱 하우징의 화학물질 내구성에 관한 자료로서 모든 것을 포괄하지는 않습니다. 추가로 궁금한 점은 ODU 팀에 문의해 주십시오. 바로 도와드리겠습니다.

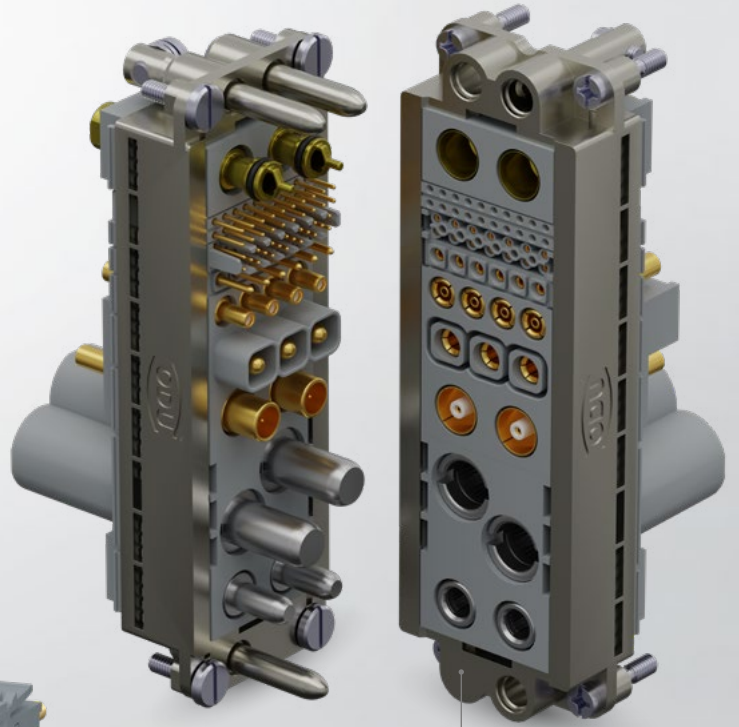
자동 도킹 프레임

도킹 프레임 개요

고객 요건에 따라 4가지 사이즈 중에서 선택하고 모듈에 프레임을 맞추세요.

ODU-MAC® Blue-Line에는 언제나 완벽한 솔루션이 있습니다. 고객 요건에 맞는 커넥터가 표준 솔루션에 없다면, 고객 맞춤 솔루션을 제공해 드립니다.

ODU-MAC® Blue-Line은 12 ~ 37개 그리드 유닛(요청 시 그 이상도 가능)을 위해 고안했으며, 너비 2.4mm (1 유닛)의 10 핀용 모듈을 사용시, 최대 370개의 핀을 적용할 수 있습니다.



프레임 사이즈 4 +
조립한 상태

ODU-MAC® BLUE-LINE 프레임 장점

- **경제적**
공구 없이도 모듈을 프레임에 쉽고 빠르게 탈부착 가능
- **유연성**
4개의 프레임 사이즈(12, 18, 26, 37 유닛)
32개의 다양한 모듈: 신호, 고전압, 전원, 대전류, HF 신호(동축), 압축 공기, 유체, 진공, 데이터 전송, 광학, 또는 PCB 단자
- **2.4 mm 그리드(1 유닛)로 최대 접촉 밀도**
- **고성능**
결합 사이클 10,000회 이상
커넥터 당 최대 370개 접점

핀 프레임 - 플로팅 장착

자동 도킹에 적합한 프레임입니다.

공차 보상 +/-0.6mm 반경, 최소 0.1mm 축

케이블 스트레인
릴리프 판금 옵션

사이즈 4 +

사이즈 2 +



추가 정보는 페이지 80

신뢰도 높은 연결 - 접점 원리

ODU 핀과 소켓은 최고 품질 표준을 만족하며 안전하고 신뢰도 높은 연결을 보장합니다. 이것은 고성능 접점 기술 덕분에 가능합니다. ODU는 회전형 접점 기술을 라멜라 방식과 슬롯형 방식으로 세분화 하였습니다. 접점 방식 별 여러 종류의 소켓이 있는 것과 달리, 핀은 매우 견고한 한가지 타입만 있으며, 이 핀은 모든 방식의 소켓과 결합이 가능합니다.

ODU TURNTAC®

슬롯형 접점

범용 ODU TURNTAC® 접점 시스템은 우수한 접점 특성 및 뛰어난 가성비를 자랑합니다. ODU-MAC® 시스템의 효율적 가이딩 및 어셈블리를 이용하면, 결합 사이클 10,000회 이상의 제품 수명도 가능합니다.

이 접점 원리는 최소 직경 0.3mm에도 적용할 수 있습니다. 슬롯형 접점 버전에 따라, 커넥터 시스템은 2, 4, 6 또는 그 이상의 접촉 면을 제공합니다.



장점

- 결합 사이클 10,000회 이상
- 경제적 솔루션
- 매우 작은 치수로 가능
- 요청 시 고객맞춤형 핀/소켓 제작 가능

ODU TURNTAC® 접점 방식이 적용된 소켓 사양 :

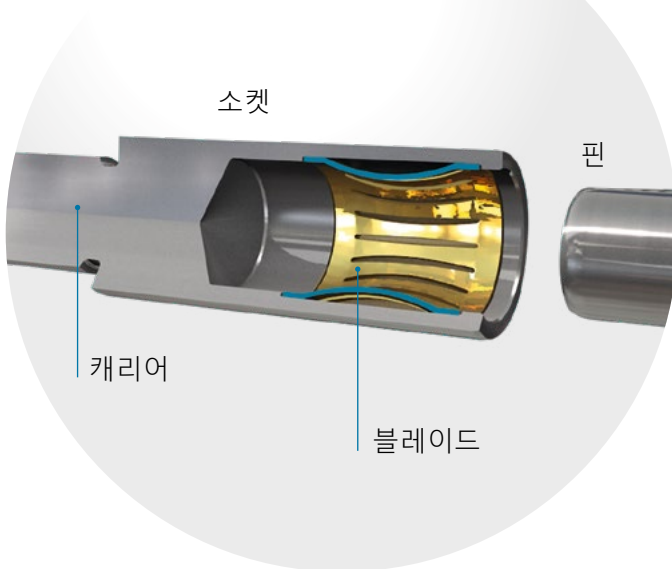
신호/고전압 용	Ø 0.7-2 mm
전원(파워) 용	Ø 3.5 mm
동축(Coax) 용	2핀, 4핀 용 모듈
차폐 피드스루	신호용 핀/소켓

ODU LAMTAC®

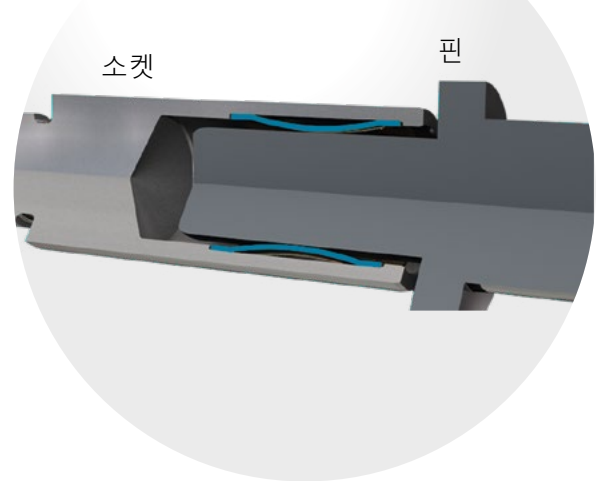
라멜라 기술 접점

ODU LAMTAC®은 1개 또는 여러 개 스탬핑 라멜라 스트립이 전자동 프로세스로 장착된 회전형 캐리어로 구성됩니다. 라멜라의 개별 슬릿은 다수의 접점을 만들어, 뛰어난 접점 안전성 및 쉬운 연결을 보장합니다. 접촉력 조정으로 인해 힘들이지 않고 결합 및 분리할 수 있으며, 마모가 덜해 제품 수명이 깁니다. 결합 사이클은 최소 10,000회 이상입니다.

분리 시



결합 시



장점

- 결합 사이클 10,000회 이상
- 높은 전류 용량
- 낮은 접촉 저항
- 힘들이지 않고 결합 및 분리
- 진동 및 충격에 매우 강함
- 요청 시 고객맞춤형 핀/소켓 제작 가능

ODU LAMTAC®접점 방식이 적용된 소켓 사양 :

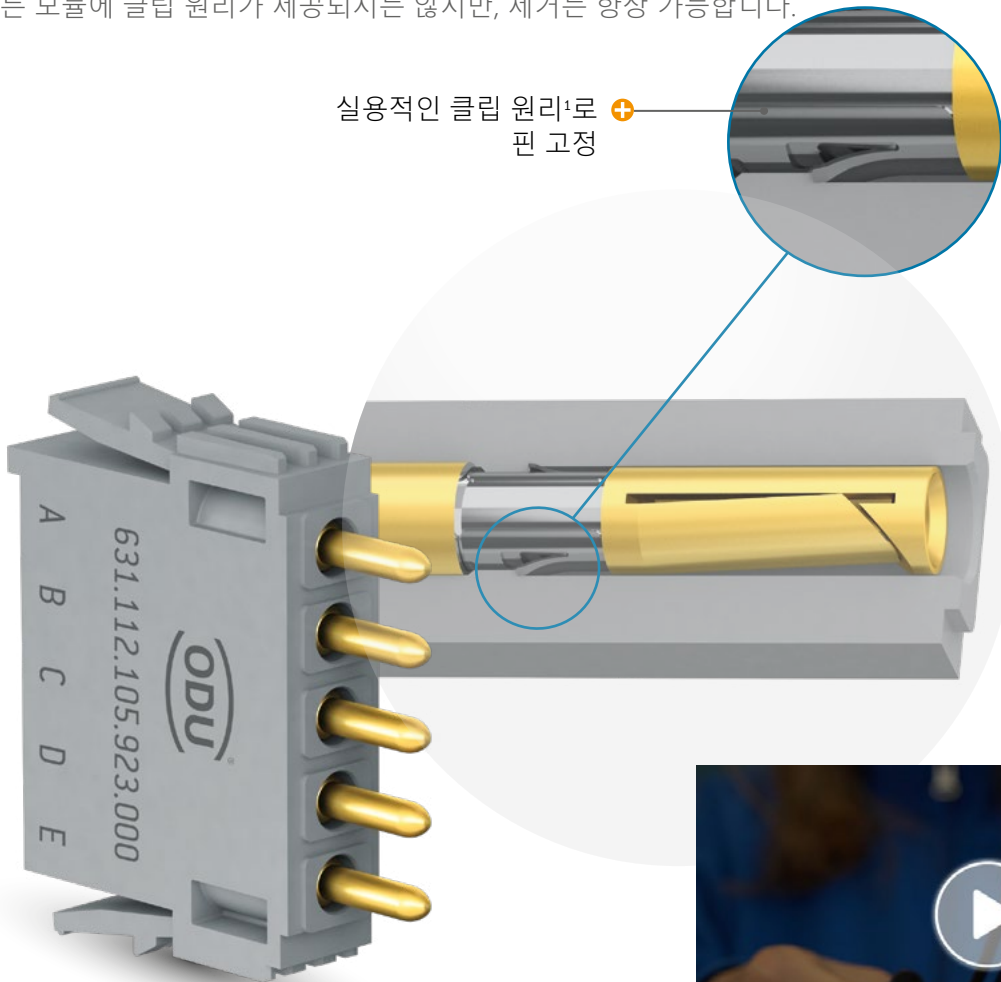
전원 용	Ø 5-12 mm
차폐 피드스루	차폐 전송
PE	Ø 8 mm

클립 원리를 이용한 핀 삽입 및 제거 (표준형)

아래 그림은 핀이 모듈에 고정되는 방식을 보여줍니다. 핀을 모듈 후면쪽에서 앞으로 밀어 넣으면 (후면 삽입) 메탈 클립(후크)에 의해 딸깍 소리가 나며 모듈안에 고정이 됩니다. 모듈에 삽입된 핀은 언제든지 리무벌 툴을 사용해 결합부인 정면에서 핀을 뒤로밀어 쉽게 제거할 수 있습니다.

영구적인 연결 방식에 비하면, 크림프 기술은 핀 교체와 수리가 쉽습니다. 핀 간 거리 확보를 위해 모듈 내의 일부 핀 자리를 비워둠으로써, 절연거리가 늘어나 전압 값을 높일 수 있습니다. 각각의 핀들은 모듈 내 원하는 위치에 개별적으로 삽입할 수 있습니다.

모든 모듈에 클립 원리가 제공되지는 않지만, 제거는 항상 가능합니다.



대부분의 모듈이 이 클립방식을 사용합니다.



추가 정보

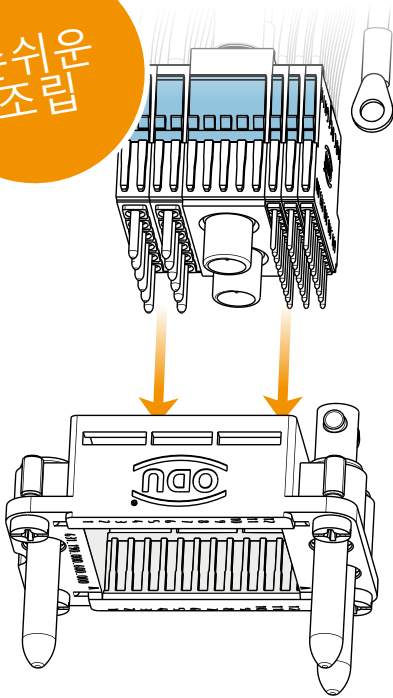
<https://vimeo.com/587872695>

3번의 클립 삽입 후에는, 모듈을 새 제품으로 교체하시기 바랍니다.

완벽하게 조립 - 손쉽게 조작

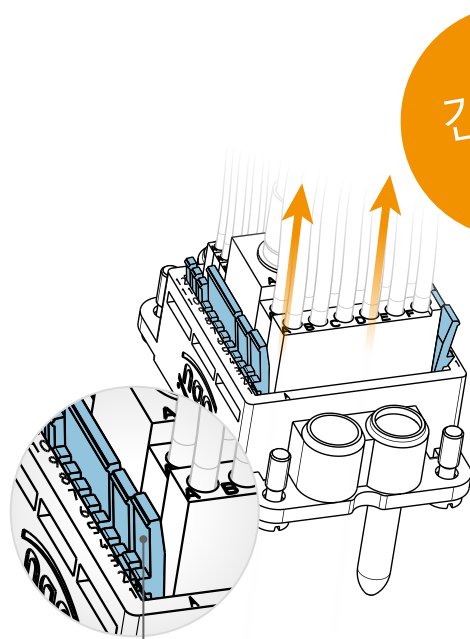
기계적 코딩 1개, 시각적 코딩 2개로 모듈 조립이 단순해 집니다. 모듈을 프레임에 조립 후 핀을 삽입할 수도 있고, 모듈에 핀을 삽입 후 프레임에 조립할 수도 있습니다 (핀은 아무때나 삽입 가능)

손쉬운
조립



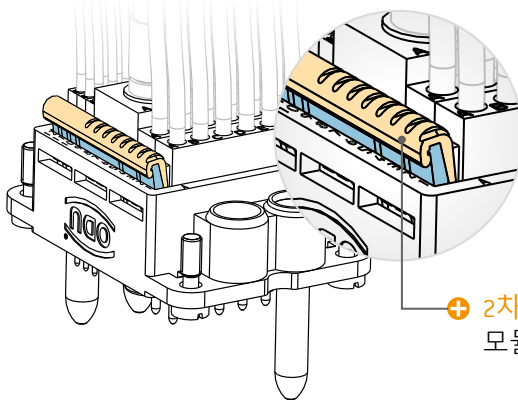
+ 모듈 조립 및 고정은 공구 없이 클립 원리로 가능

간단한
제거



+ 모듈 제거는 공구 없이 클립 원리로 가능

확실한
잠금



+ 2차 잠금 장치로 모듈이 정확하게 잠김

PCB 단자 모듈

사용하기 쉬운 신호 모듈용 PCB 단자 기술

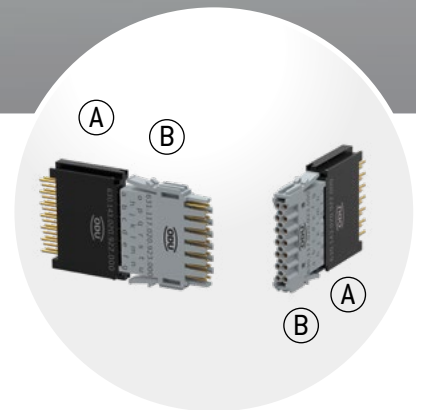
긴 수명 - 경제적 - 손쉬운 사용

+ 경제적 솔루션
케이블 없이
직접 PCB 단자 연결

손쉽게 설치 +
신속하게 부품 교체 가능

+ 긴 수명
PCB 단자 모듈은 내열성
PA(납땀 온도 260 °C, 30초)
로 제작합니다.

추가 접지 +
요청 시
접지 핀과 소켓 제공



PCB 단자 어셈블리 장점

PCB 단자 모듈(A)은 보드에 영구적으로 장착되며, 인터페이스를 통해 프레임에 조립된 모듈(B)과 결합됩니다. 모듈 교체 시, 프레임에 설치된 모듈(B)만 교체하면 되며, PCB에 장착된 모듈(A)은 그대로 사용하면 됩니다. 이로 인해 효과적 설치 또는 신속 교체가 가능한 것입니다.

¹ 3번의 클립 삽입 후에는, 모듈을 새 제품으로 교체하시기 바랍니다.

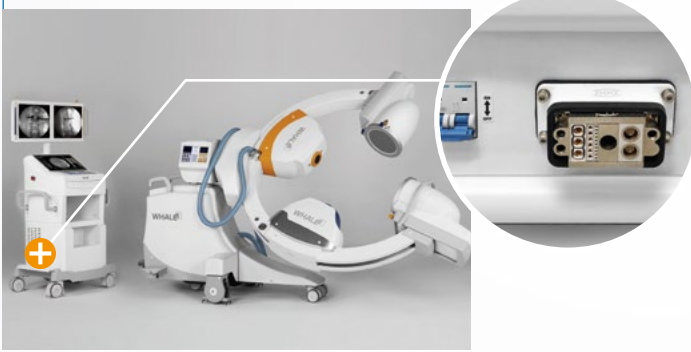
ODU-MAC® BLUE-LINE – 다양한 사용 부문

ODU-MAC® BLUE-LINE 주요 사용 부문

- 시험 및 계측 장비
- 의료
- 산업
- 특수 기계 제작

ODU-MAC® BLUE-LINE X-RAY용

모듈식 ODU-MAC® 커넥터는 모바일 X-Ray 장비와 모니터 카트 사이 인터페이스로 작동합니다. 대전류, 데이터, 신호를 전송합니다.



ODU-MAC® BLUE-LINE 시험 및 계측 기술용

ODU-MAC® Blue-Line은 HIL 테스트 시스템을 위한 맞춤형 전원 및 신호 전송 솔루션입니다.



ODU-MAC® BLUE-LINE 자동차 테스트용

스핀들 잠금 하우징의 ODU-MAC® Blue-Line은 테스트 기기와 측정되는 데이터 리시버 사이에서 뛰어난 인터페이스로 작동합니다.





온라인에서 ODU-MAC[®] BLUE-LINE
손쉽게 구성하기:

WWW.ODU-MAC.COM/EN/

ODU-MAC[®]



수동 결합

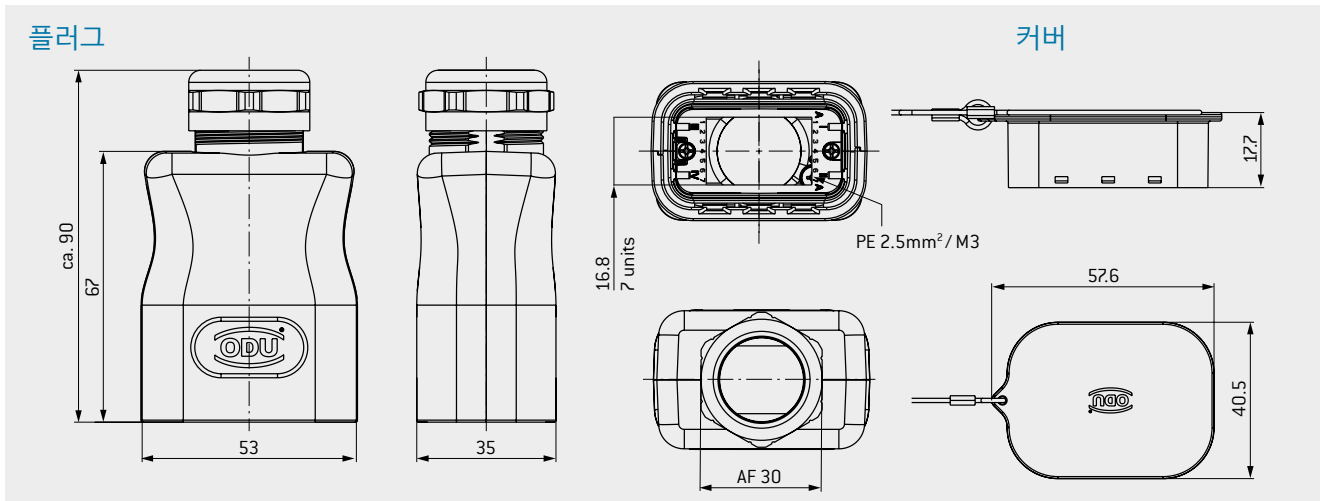
ODU-MAC® PUSH-LOCK	36
스핀들 잠금	38
메탈 하우징	42
플라스틱 하우징	46
트랜스버스 잠금, 플라스틱 하우징	53
레버 잠금, 메탈 하우징	58
하우징 프레임	66
액세서리	67
코딩 옵션	70

ODU-MAC® PUSH-LOCK



케이블 어셈블리용 커넥터 하우징

푸시폴 잠금



ODU-MAC® PUSH-LOCK	부품 번호
검은색 케이블 후드	656.564.012.000.000
흰색 케이블 후드	656.564.012.000.001
커넥터 코딩 세트	656.564.002.010.000
커넥터 보호 커버	656.564.020.000.000

케이블-Ø별 어셈블리 세트 (별도 주문)	하우징	부품 번호
7 ~ 10.5	녹색	921.000.006.999.001
	회색	921.000.006.999.011
9 ~ 13	빨간색	921.000.006.999.002
	회색	921.000.006.999.012
14 ~ 18	파란색	921.000.006.999.003
	회색	921.000.006.999.013
17 ~ 20.5	갈색	921.000.006.999.004
	회색	921.000.006.999.014

기술 데이터

하우징 색상	검은색(RAL 9005), 흰색(RAL 9003)
셀 하우징 재료	렉산 PC(UL 94)
보호 커버 재료	렉산 PC
잠금 사이클 횟수	5,000회
유닛 ²	?
국제 보호등급 ³	IP67
작동 온도	-40 °C ~ +125 °C
EMC 차폐	준수
케이블 직경	7-20.5
코딩	6개 추가 기계적 코딩 옵션

적합한 모듈이 표시돼 있으며, 변환 젠더(역심)은 불가능합니다.

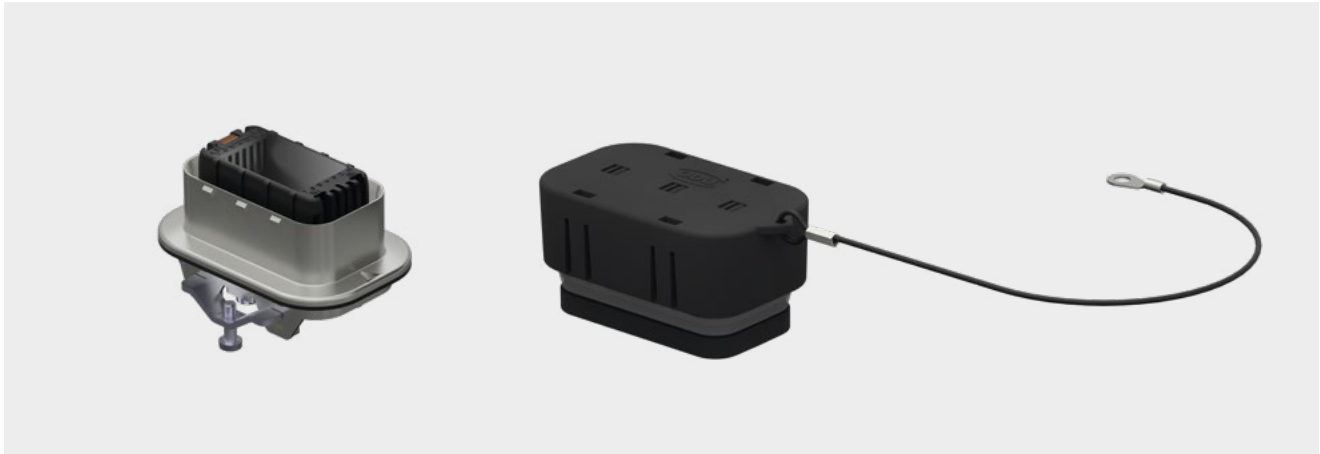
¹ 모든 40 N 접점에 최대 결합력² 프레임은 이미 영구적으로 통합되어 있으며, ² 유닛으로 구성. ³ IEC 60529:1989 (VDE 0470-1:2014-09)

ODU-MAC® PUSH-LOCK

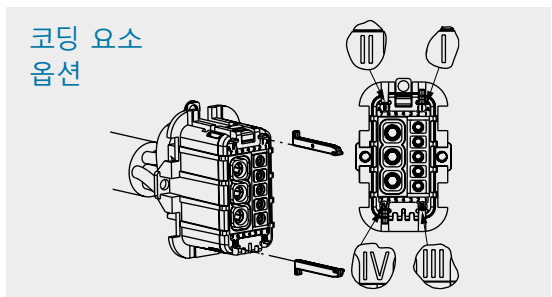
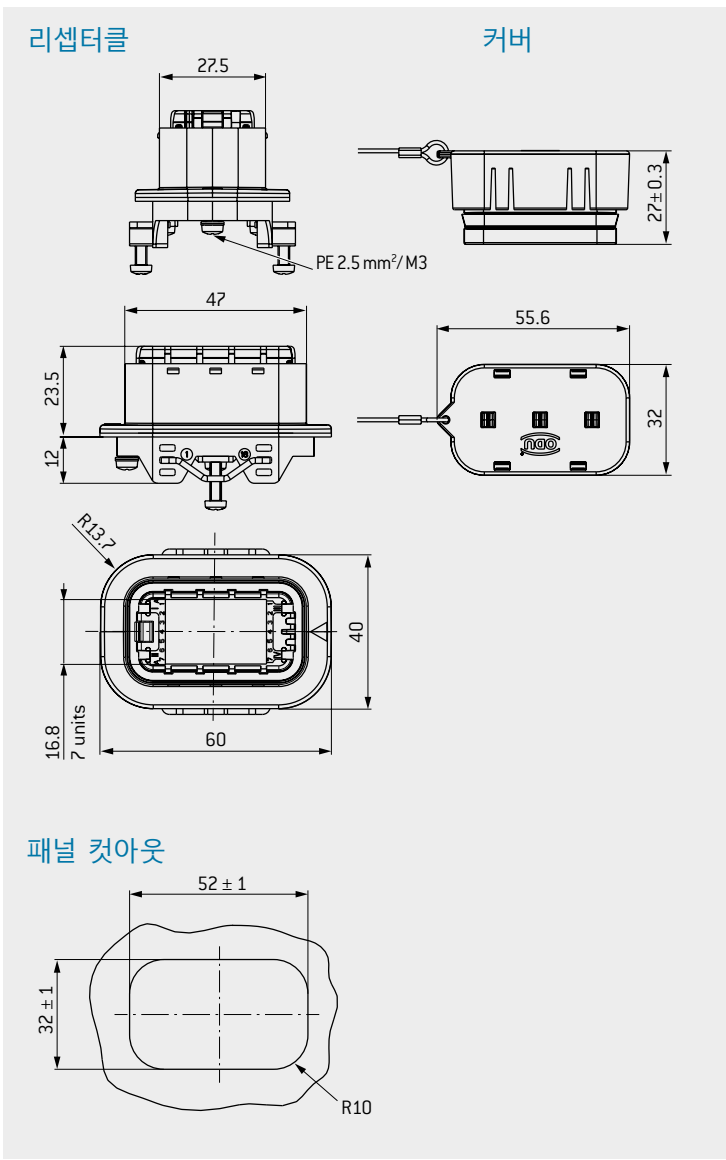


기기 장착용 리셉터클 하우징

푸시폴 잠금



수동 절연



기술 데이터

리셉터클 재료	Zn alloy, 니켈 도금
보호 커버 재료	락산 PC
잠금 사이클 횟수 ¹	5,000회
유닛 ²	7
국제 보호 등급 ³	IP67
작동 온도	-40 °C ~ +125 °C

ODU-MAC® PUSH-LOCK	부품 번호
리셉터클	656.564.001.000.000
리셉터클 코딩 세트	656.564.001.010.000
리셉터클 보호 커버	656.564.010.000.000

리셉터클 코딩	
코딩 A	I + IV
코딩 B	II + III
코딩 C	I + II
코딩 D	III + IV
코딩 E	I + III
코딩 F	II + IV

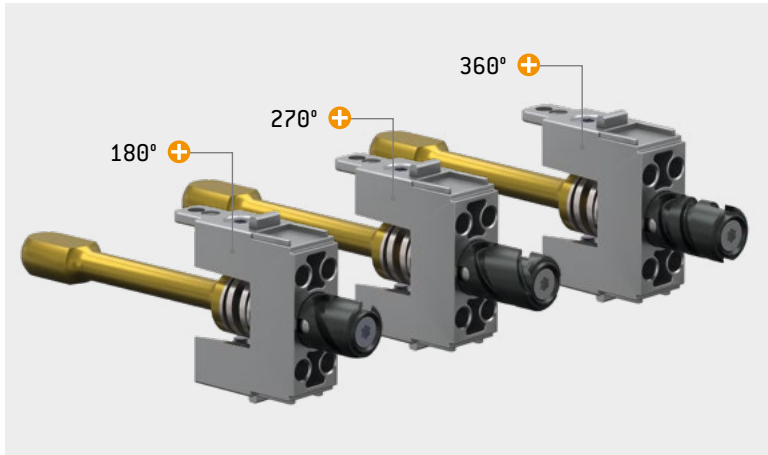
¹ 모든 40 N 접점에 최대 결합력. ² 프레임은 이미 영구적으로 통합되어 있으며, 7 유닛으로 구성. ³ IEC 60529:1989 (VDE 0470-1:2014-09)

스핀들 잠금(버전 1)



ODU-MAC® Blue-Line 하우징 프레임 설치 모듈. 잠금 사이클 10,000회 이상의 신속 잠금 시스템. 전면(교체 스펀들 세트)을 쉽게 교체하므로, 스펀들 형태를 간단하게 조정할 수 있습니다.

버전 1: 벌크헤드 또는 표면장착 하우징 용 소켓타입 (센터모듈) 및 케이블 후드 용 핀타입 (스핀들잠금 모듈)



기술 정보

- 최소 잠금 사이클 10,000회 이상
- 5 유닛의 공간 필요(5 × 2.4 mm)
- 간편한 한 손 삽입/연결
- 힘 들이지 않고 삽입/연결
- 교체 가능 스펀들 나사
- 직접 PE 접촉(M3 링 케이블 러그)

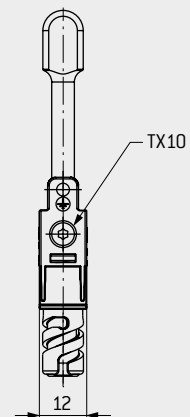
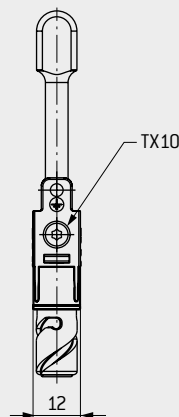
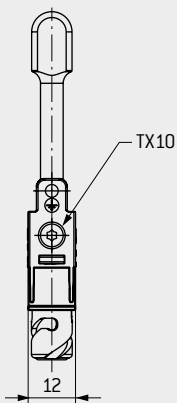
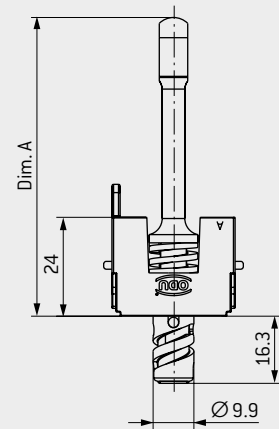
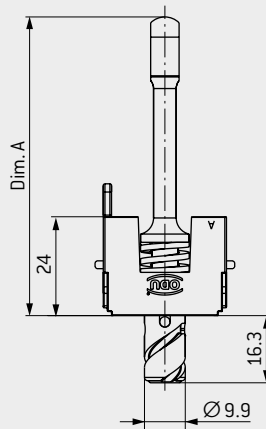
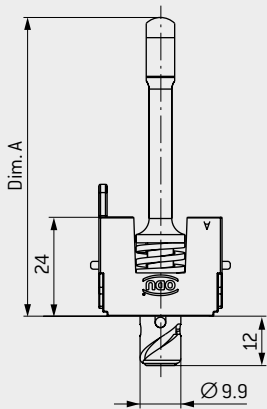
아래 도면에서 권장하는 스펀들 장착 포지션을 참고하세요.

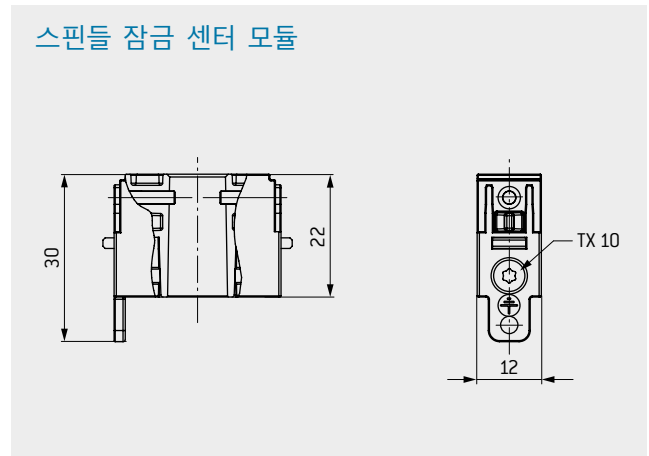
프레임 사이즈	유닛 범위
4	17 - 21
3	11 - 15
2	7 - 11

스핀들 1 - 12 mm(180°)

스핀들 2 - 16.3 mm(270°)

스핀들 3 - 16.3 mm(360°)





사이즈	부품 번호 "코딩 없음"		부품 번호 "코딩 있음" ¹		회전각	치수 A mm
	센터 모듈 벌크헤드, 표면 장착 하우징, 케이블 두 케이블 후드용	스핀들 잠금 모듈 케이블 후드 용	센터 모듈 벌크헤드, 표면 장착 하우징, 케이블 두 케이블 후드용	스핀들 잠금 모듈 케이블 후드 용		
2(52 mm 높이)	634.090.001.304.000	635.091.003.200.000	634.090.001.304.010	635.091.003.200.010	180°	46.5
2(72 mm 높이)	634.090.001.304.000	635.091.001.200.000	634.090.001.304.010	635.091.001.200.010	180°	66.5
3/4	634.090.001.304.000	635.092.011.200.000	634.090.001.304.010	635.092.011.200.010	270°	72.5
3/4	634.090.001.304.000	635.092.011.200.003	634.090.001.304.010	635.092.011.200.013	360°	72.5
XXL / RAPID	634.090.001.304.000	635.093.011.200.000	634.090.001.304.010	635.093.011.200.010	270°	90.5
XXL / RAPID	634.090.001.304.000	635.093.011.200.003	634.090.001.304.010	635.093.011.200.013	360°	90.5

교체 스펀들 세트 180°, 270° 및 360°



부품 번호 교체 스펀들 세트	회전각	치수 mm
615.090.104.249.000	180°	12
615.090.104.249.004	270°	16.3
615.090.104.249.005	360°	16.3

사용 부문에 따라, 교체 스펀들 세트를 이용해서 스펀들 형태를 쉽게 조정할 수 있습니다.

필요한 어셈블리 보조 공구는 [페이지 160](#)

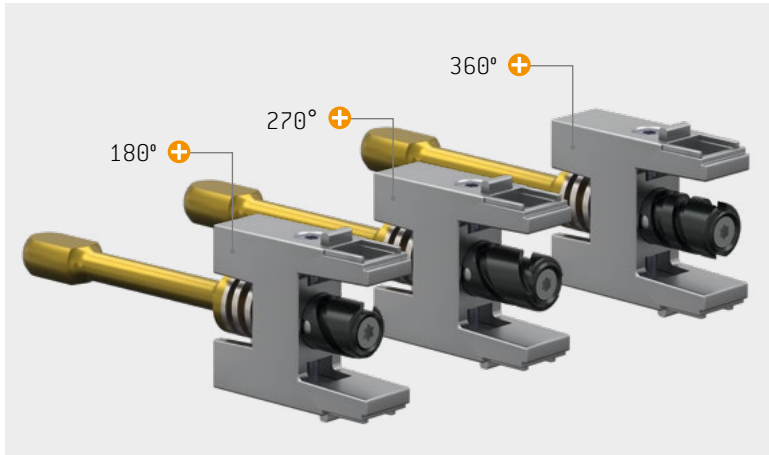
¹ 표준 배송인 경우, 코딩 핀이 들어있습니다. 스펀들 코딩 설명은 [페이지 74](#)

스핀들 잠금(버전 2)



ODU-MAC® Blue-Line 하우징 프레임 설치 모듈. 잠금 사이클 10,000회 이상의 신속 잠금 시스템. 전면(교체 스펀들 세트)을 쉽게 교체하므로, 스펀들 형태를 간단하게 조정할 수 있습니다.

버전 2: 벌크헤드 또는 표면장착 하우징 용 핀타입 (스핀들잠금 모듈) 및 케이블 후드 용 소켓타입 (센터 모듈) - 변환 젠더



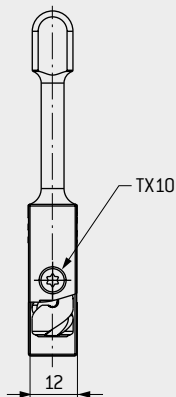
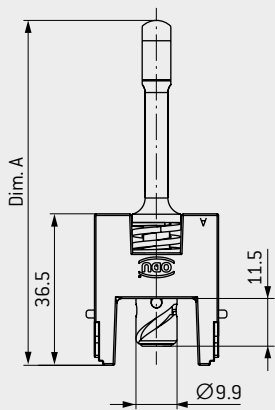
기술 정보

- 최소 잠금 사이클 10,000회 이상
- 5 유닛의 공간 필요(5 × 2.4 mm)
- 간편한 한 손 삽입/연결
- 힘 들이지 않고 삽입/연결
- 교체 가능 스펀들 나사

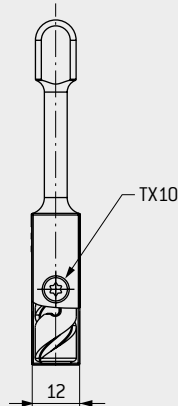
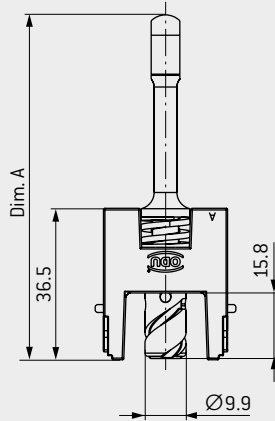
아래 도면에서 권장하는 스펀들 장착 포지션을 참고하세요.

프레임 사이즈	유닛 범위
4	17 - 21
3	11 - 15
2	7 - 11

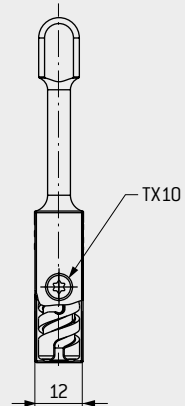
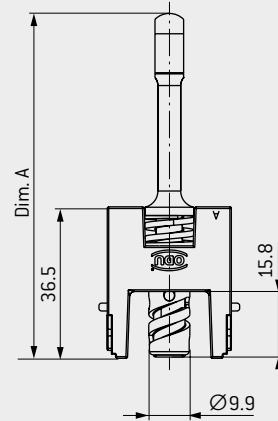
스핀들 1 - 11.5 mm(180°)

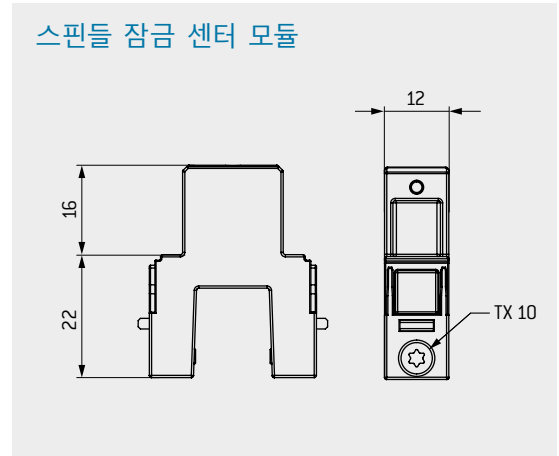
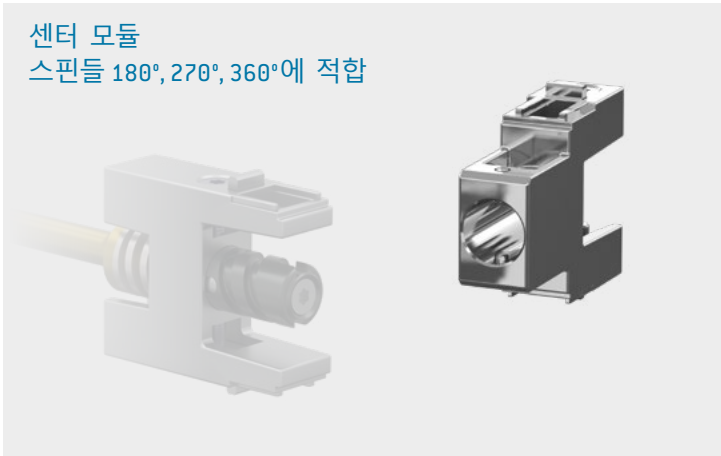


스핀들 2 - 15.8 mm(270°)



스핀들 3 - 15.8 mm(360°)





사이즈	부품 번호 "코딩 없음"		회전각	치수 A mm
	센터 모듈, 벌크헤드, 표면 장착 하우징, 케이블 두 케이블 후드용	스핀들 잠금 모듈 케이블 후드용		
2(52mm 높이)	634.090.002.304.000	635.091.004.200.000	180°	63.5
2(72mm 높이)	634.090.002.304.000	635.091.002.200.000	180°	83.0
3/4	634.090.002.304.000	635.092.012.200.000	270°	89.1
3/4	634.090.002.304.000	635.092.012.200.003	360°	89.1
XXL	634.090.002.304.000	635.093.012.200.000	270°	107.1
XXL	634.090.002.304.000	635.093.012.200.003	360°	107.1

교체 스펀들 세트 180°, 270° 및 360°



부품 번호 교체 스펀들 세트	회전각	치수 mm
615.090.104.249.000	180°	12
615.090.104.249.004	270°	16.3
615.090.104.249.005	360°	16.3

사용 부문에 따라, 교체 스펀들 세트를 이용해서 스펀들 형태를 쉽게 조정할 수 있습니다.

필요한 어셈블리 보조 공구는 [페이지 160](#)

메탈 케이블 후드



측면 케이블 아웃렛 타입의 커넥터 하우징

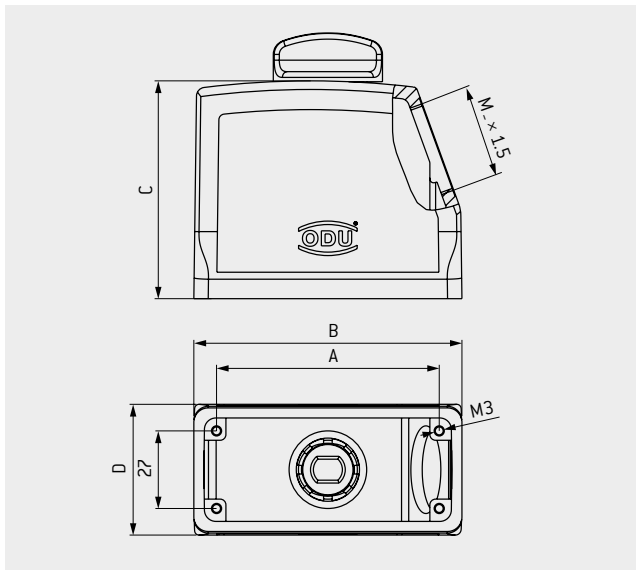
스핀들 잠금



A 회색 모델(표준)

B 흰색 모델

C 흰색 모델
검은색 손잡이



기술 데이터

하우징 색상	회색(표준, RAL 7001과 유사) 또는 흰색(RAL 9010과 유사)
재료	알루미늄 다이캐스팅
국제 보호등급 ¹	IP50 또는 IP65
작동 온도	-40 °C ~ +125 °C
케이블 클램프	참조 페이지 67
잠금 사이클 횟수	참조 페이지 38
어댑터	PG 클램프 정보는 페이지 68

사 이 즈	IP	부품 번호 A 회색 하우징 + 검은색 손잡이	부품 번호 B 흰색 하우징 + 흰색 손잡이	부품 번호 C 흰색 하우징 + 검은색 손잡이	치수 A mm	치수 B mm	치수 C mm	치수 D mm	치수 M 케이블 아웃렛	부품 번호 회색 보호 커버 (참조 페이지 65)
2	50	613.091.513.644.208	613.091.513.653.203	-	57	73	52	43	M25	491.097613.644.001
		613.091.514.644.208	613.091.514.653.203	613.091.514.653.208	57	73	72	43	M32	
	65	613.091.574.644.008	-	-	57	73	72	43	M32	
3	50	613.092.514.644.208	613.092.514.653.203	613.092.514.653.208	77.5	93.3	76	45.5	M32	492.097613.644.001
	50	-	613.092.515.653.003	-	77.5	93.3	76	45.5	M40	
	65	613.092.574.644.008	-	-	77.5	93.3	76	45.5	M32	
4	50	613.093.514.644.208	613.093.514.653.203	613.093.514.653.208	104	120	76	45.5	M32	493.097613.644.001
		요청 시	요청 시	613.093.515.653.008	104	120	76	45.5	M40	
	65	613.093.574.644.008	-	-	104	120	76	45.5	M32	
		613.093.575.644.008	-	-	104	120	76	45.5	M40	

¹ IEC 60529:1989 (VDE 0470-1:2014-09) (케이블 클램프와 스펀들 손잡이에 따라 다름)

메탈 케이블 후드 XXL

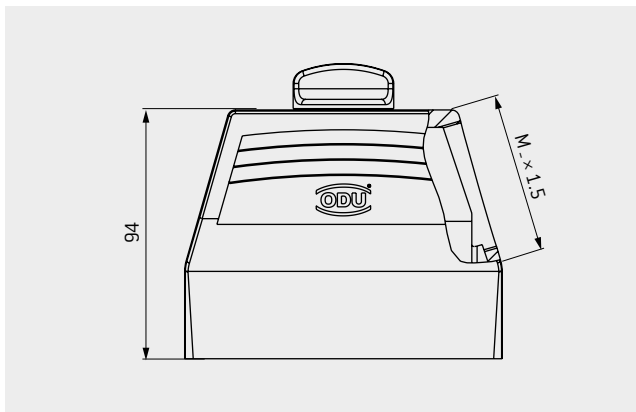


확장된 어셈블리 공간과 측면 M50 케이블 아웃렛 타입의 커넥터 하우징

스핀들 잠금

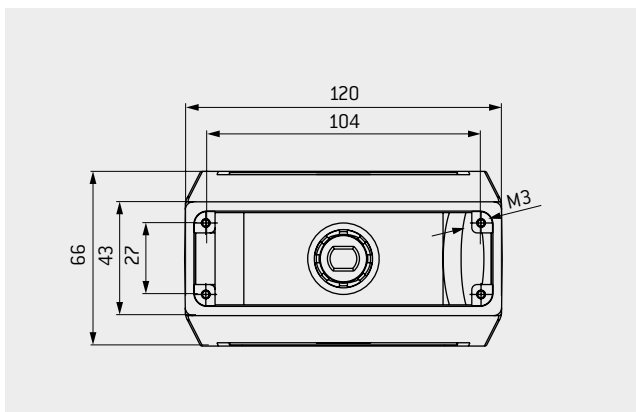


A 회색 모델



기술 데이터

하우징 색상	회색(RAL 7001과 유사) 요청 시 흰색 가능
재료	알루미늄 다이캐스팅
국제 보호등급 ¹	IP50 또는 IP65
작동 온도	-40 °C ~ +125 °C
케이블 클램프	참조 페이지 67
잠금 사이클 횟수	참조 페이지 38



사이즈	IP	부품 번호 회색 하우징 + 검은색 손잡이	치수 M 케이블 아웃렛	보호 커버 부품 번호 (참조 페이지 65)
4	50	613.093.516.644.208	M50	493.097.613.644.001
4	65	613.093.576.644.008	M50	493.097.613.644.001

¹ IEC 60529:1989 (VDE 0470-1:2014-09) (케이블 클램프와 스펀들 손잡이에 따라 다름)

메탈 벨크헤드 하우징



기기 장착용 리셉터클 하우징

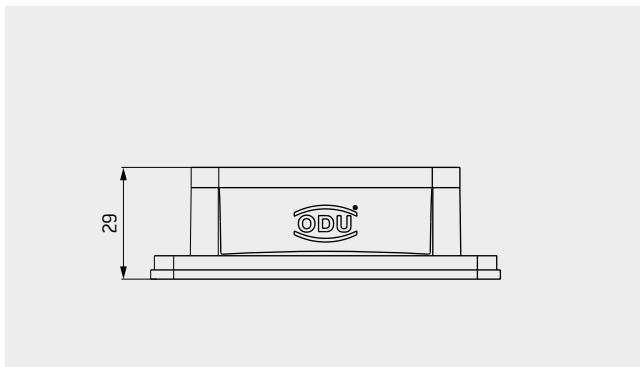
스핀들 잠금



A 회색 모델(표준)



B 흰색 모델



기술 데이터

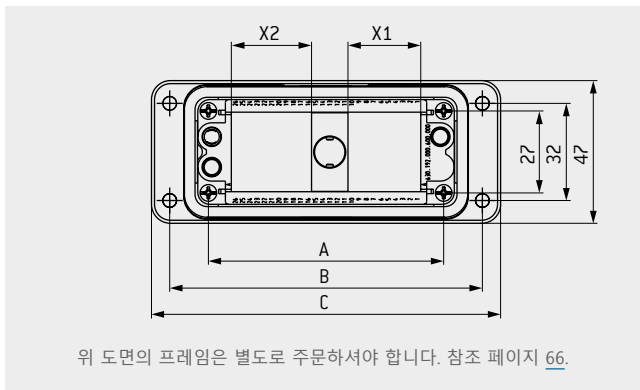
하우징 색상 회색(표준, RAL 7001과 유사)
 또는 흰색(RAL 9010과 유사)

재료 알루미늄 다이캐스팅

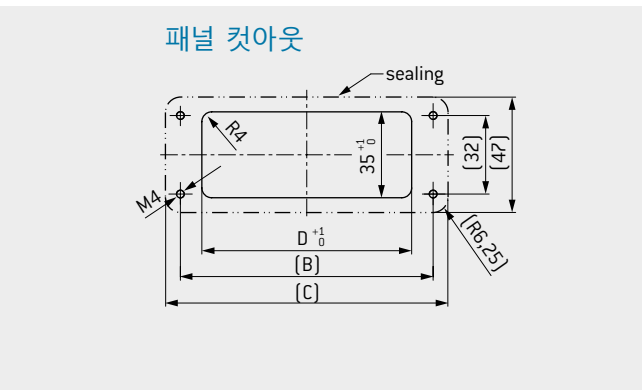
국제 보호등급¹ IP65

작동 온도 -40°C ~ +125°C(단기간 노출)
 -40°C ~ +85°C(연속 노출)

씰링 NBR; 요청 시 씰링 재료 FKM
 (작동 온도 범위 확대)



위 도면의 프레임은 별도로 주문하셔야 합니다. 참조 페이지 66.



사이즈	부품 번호 A 회색 하우징	부품 번호 B 흰색 하우징	치수 A mm	치수 B mm	치수 C mm	치수 D 패널 컷아웃 mm	X1 유닛 × 2.4 mm	X2 유닛 × 2.4 mm
2	612.091.010.644.000	612.091.010.653.000	57	83	95	65.2	6	7
3	612.092.010.644.000	612.092.010.653.000	77.5	103	115	85.5	10	11
4	612.093.010.644.000	612.093.010.653.000	104	130	143	112.2	16	16

¹ IEC 60529:1989 (VDE 0470-1:2014-09) (케이블 후드와 스펀들 잠금에 따라 다름)

메탈 표면 장착 하우징



양 측면 케이블 아웃렛 타입의, 기기 / 벽면 표면 장착용 리셉터클 하우징

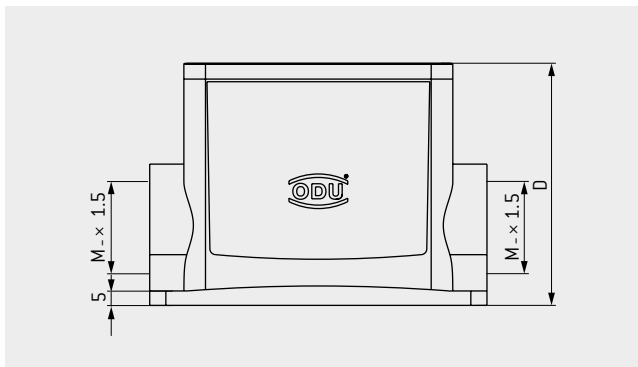
스핀들 잠금



A 회색 모델(표준)

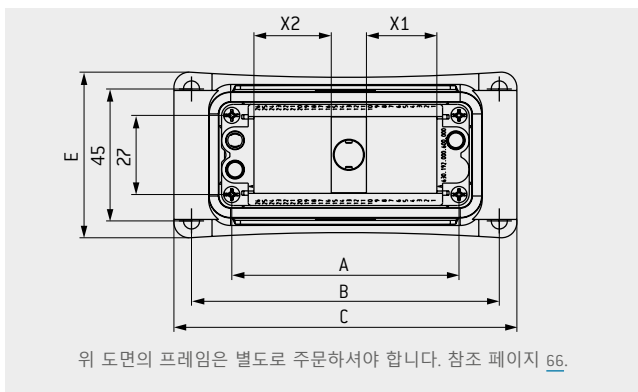


B 흰색 모델



기술 데이터

하우징 색상	회색(표준, RAL 7001과 유사) 요청 시 흰색 가능
재료	알루미늄 다이캐스팅
국제 보호등급 ¹	IP65
작동 온도	-40°C ~ +125°C(단기간 노출) -40°C ~ +85°C(연속 노출)
씰링	NBR; 요청 시 씰링 재료 FKM (작동 온도 범위 확대)
케이블 클램프 어댑터	참조 페이지 67 PG 클램프 정보는 페이지 68



사이즈	부품 번호 A 회색 하우징	부품 번호 B 흰색 하우징	치수 A mm	치수 B mm	치수 C mm	치수 D mm	치수 E mm	X1 유닛 × 2.4 mm	X2 유닛 × 2.4 mm	치수 M 케이블 아웃렛
2	612.091.025.644.102	612.091.025.653.102	57	82	92.5	74	55.5	6	7	M32
3	612.092.025.644.102	612.092.025.653.102	77.5	105	117	84	56.5	10	11	M32
4	612.093.025.644.102	612.093.025.653.102	104	132	144	84	57.5	16	16	M32
	612.093.026.644.000	-								M40

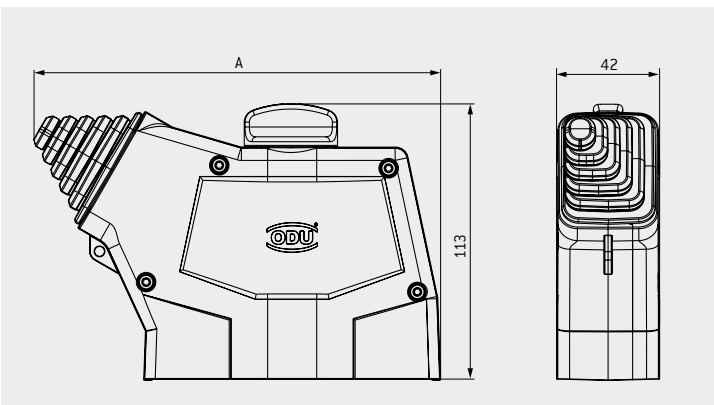
¹ IEC 60529:1989 (VDE 0470-1:2014-09) (케이블 클램프와 스핀들 잠금 케이블 후드에 따라 다름)

ODU-MAC® RAPID 플라스틱 하우징



하프셀 원리 및 개별 조정 가능한 측면 케이블 아웃렛

스핀들 잠금



기술 데이터

하우징 색상	검은색(RAL 9005), 흰색(RAL 9003)
재료	플라스틱 렉산 PC, UL 94-V0
국제 보호등급 ¹	IP4X
작동 온도	-40 °C ~ +125 °C
그로밋	실리콘(RAL 7035), UL 94-V0
잠금 사이클 횟수	참조 페이지 38
코딩	스핀들 코딩(6개 옵션) 참조 페이지 72

사이즈	부품 번호	설명	하우징 색상	케이블 아웃렛	보호 커버 부품 번호	치수 A mm
2	656.561.012.003.000	RAPID 하우징	흰색	최대 26 × 37 mm	656.561.012.023.000	139
2	656.561.012.008.000	RAPID 하우징	검은색		656.561.012.018.000	
4	656.563.012.003.000	RAPID 하우징	흰색		656.563.012.023.000	165.7
4	656.563.012.008.000	RAPID 하우징	검은색		656.563.012.018.000	
2/4	635.093.011.200.000	스핀들 잠금 270° 코딩 없음				
2/4	635.093.011.200.010	스핀들 잠금 270° 코딩 있음				
2/4	635.093.011.200.003	스핀들 잠금 360° 코딩 없음				
2/4	635.093.011.200.013	스핀들 잠금 360° 코딩 있음				
2	631.191.000.600.001	하우징 프레임, 핀 측				
4	631.193.000.600.001	하우징 프레임, 핀 측				

¹ IEC 60529:1989 (VDE 0470-1:2014-09)

ODU-MAC® RAPID 리셉터클



기기 매립형 플라스틱 버전 리셉터클

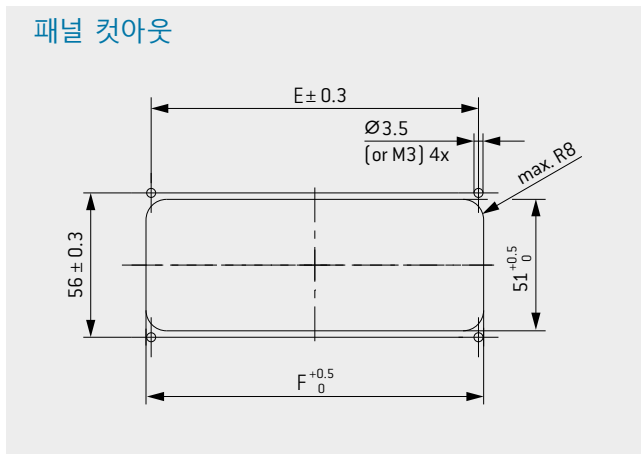
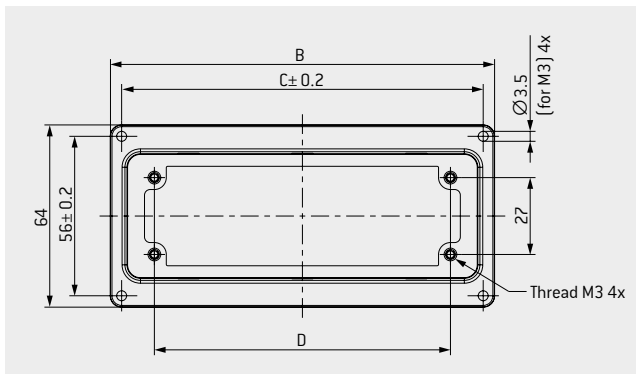
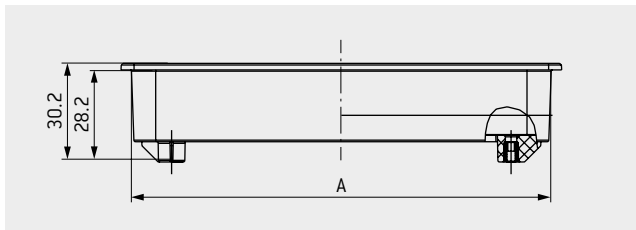
스핀들 잠금



벽면 내부 매립
장착 방식(돌출
부분 최소화)

기술 데이터

하우징 색상 (매립형)	검은색(RAL 9005), 흰색(RAL 9003)
재료	플라스틱 렉산 PC, UL 94-V0
작동 온도	-40 °C ~ +125 °C
국제 보호등급 ¹	IP4X



사이즈	부품 번호	설명	하우징 색상	치수 A mm	치수 B mm	치수 C mm	치수 D mm	치수 E mm	치수 F mm
2	656.561.001.003.000	리셉터클	흰색	82.4	88	80	57	80	84
2	656.561.001.008.000	리셉터클	검은색	82.4	88	80	57	80	84
4	656.563.001.003.000	리셉터클	흰색	129.4	134.9	127.2	104	127	131
4	656.563.001.008.000	리셉터클	검은색	129.4	134.9	127.2	104	127	131
2	630.191.000.600.000	프레임							
4	630.193.000.600.000	프레임							
2/4	634.090.001.304.000	센터 모듈, 코딩 없음							
2/4	634.090.001.304.010	센터 모듈, 코딩 있음							

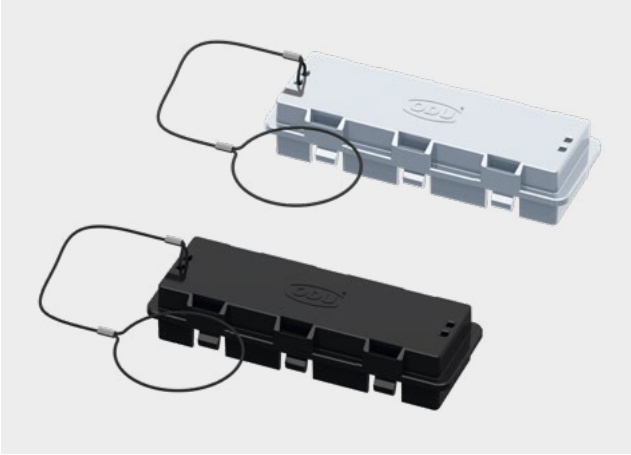
¹ IEC 60529:1989 [VDE 0470-1:2014-09]

플라스틱 보호 커버

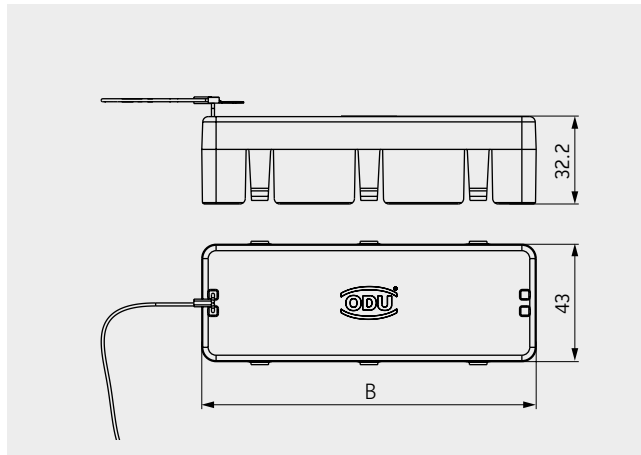
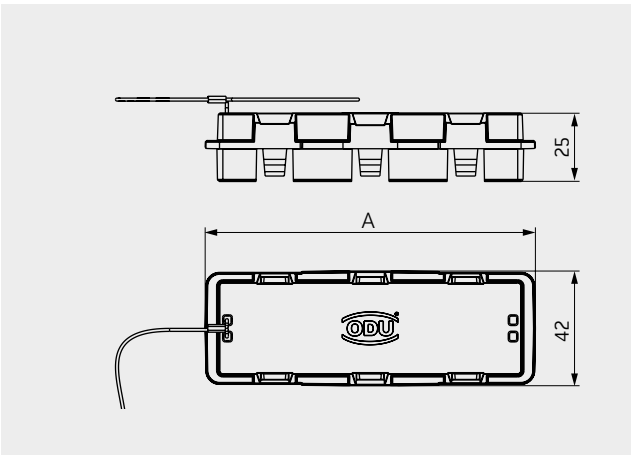
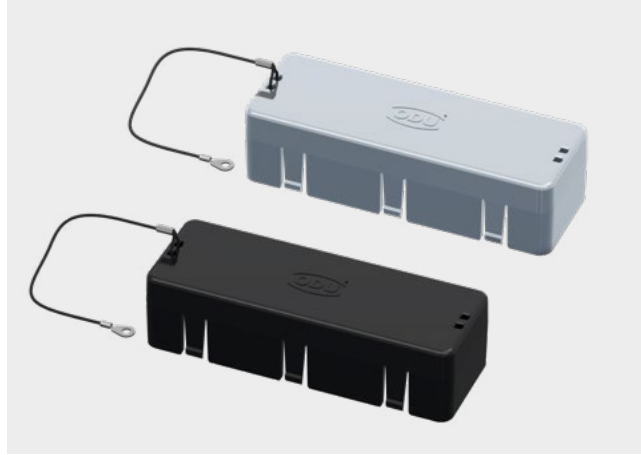


ODU-MAC® RAPID 하우징 및 매립형 리셉터클용

하우징



매립형 리셉터클



기술 데이터

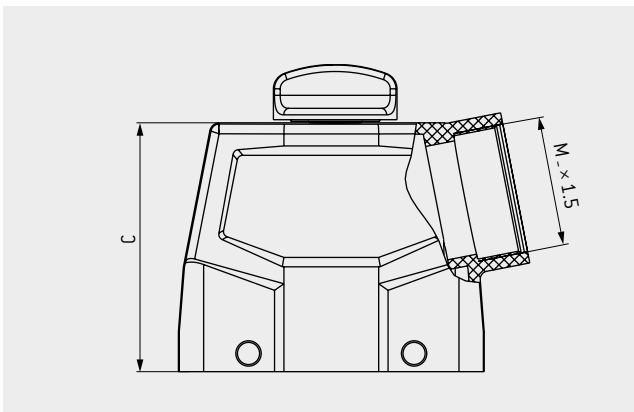
하우징 색상: 검은색(RAL 9005), 흰색(RAL 9003)
 재료: 플라스틱 렉산 PC, UL 94-V0
 작동 온도: -40 °C ~ +125 °C

사이즈	색상	부품 번호 하우징용 보호 커버	부품 번호 매립형 리셉터클용 보호 커버	하우징용 커버 끈 길이	매립형 리셉터클 커버 끈 길이	치수 A	치수 B
				mm	mm	mm	mm
2	흰색	656.561.012.023.000	656.561.011.023.000	300	150	74	75.5
2	검은색	656.561.012.018.000	656.561.011.018.000				
4	흰색	656.563.012.023.000	656.563.011.023.000			121	122.5
4	검은색	656.563.012.018.000	656.563.011.018.000				

플라스틱 케이블 후드

측면 케이블 아웃렛 타입의 플라스틱 케이블 후드

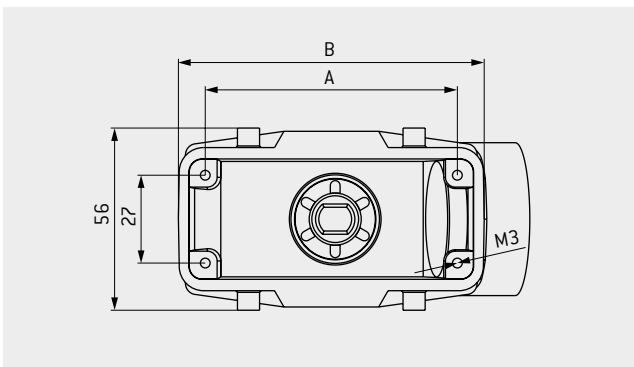
스핀들 잠금



기술 데이터

하우징 색상: 검은색(RAL 9005)
 재료: 플라스틱 PA6 GF, UL 94-V0

국제 보호등급¹: IP50
 요청 시 IP65 가능
 작동 온도: -40°C ~ +125°C
 케이블 클램프: 참조 페이지 67
 잠금 사이클 횟수: 참조 페이지 38



사이즈	부품 번호	치수 A mm	치수 B mm	치수 C mm	치수 M 케이블 아웃렛	보호 커버 부품 번호 (참조 페이지 57)
2	613.091.514.908.308	57	74	72.5	M32	491.097.613.908.001
3	613.092.514.908.308	77.5	94	76.5	M40	492.097.613.908.001
4	613.093.514.908.308	104	121	76.5	M40	493.097.613.908.001

M40에서 M32로 줄이는 경우는 페이지 67

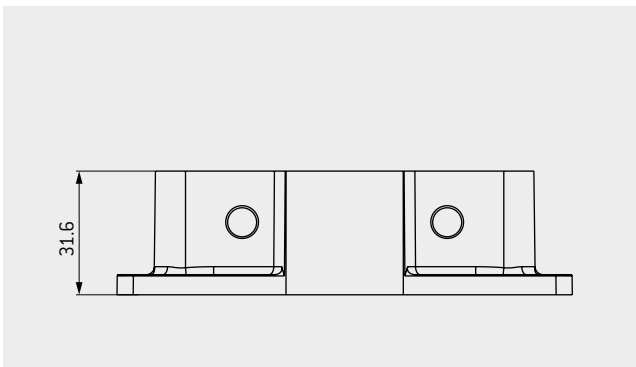
¹ IEC 60529:1989 (VDE 0470-1:2014-09) (케이블 클램프와 스펀들 손잡이에 따라 다름)

플라스틱 벌크헤드 하우징



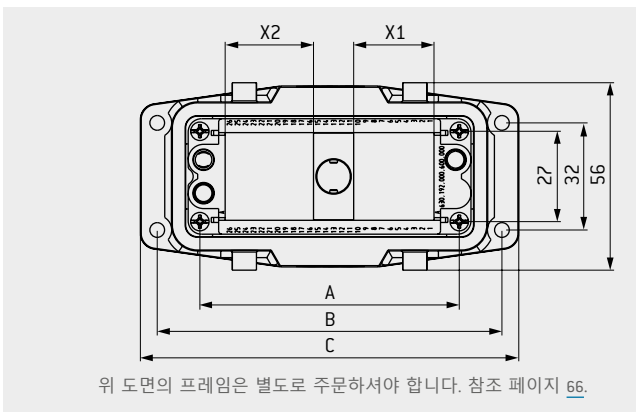
스핀들 잠금 기능이 있는 기기 장착용 리셉터클 하우징

스핀들 잠금



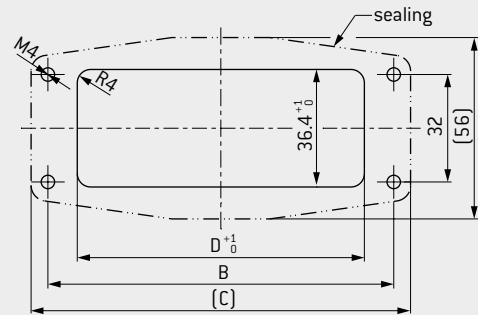
기술 데이터

하우징 색상	검은색(RAL 9005)
재료	플라스틱 PA6 GF, UL 94-V0
국제 보호등급 ¹	IP50
작동 온도	요청 시 IP65 가능 -40 °C ~ +125 °C
씰링	NBR; 씰링 재료



위 도면의 프레임은 별도로 주문하셔야 합니다. 참조 페이지 66.

패널 컷아웃



사이즈	부품 번호	치수 A mm	치수 B mm	치수 C mm	치수 D 패널 컷아웃 mm	X1 유닛 × 2.4 mm	X2 유닛 × 2.4 mm	보호 커버 부품 번호 (참조 페이지 56)
2	612.091.010.908.000	57	83	93	67	6	7	491.097.612.908.001
3	612.092.010.908.000	77.5	103	114	87	10	11	492.097.612.908.001
4	612.093.010.908.000	104	130	140	114	16	16	493.097.612.908.001

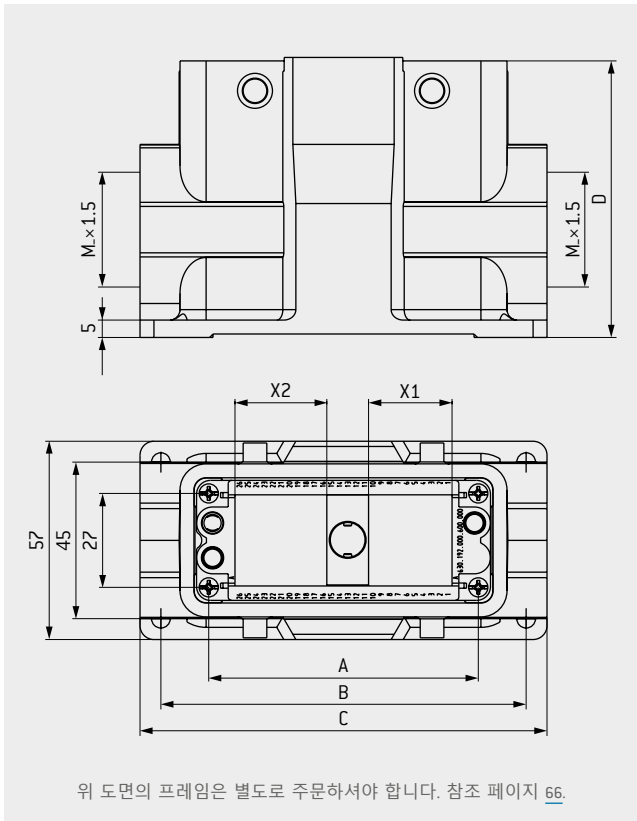
¹ IEC 60529:1989 (VDE 0470-1:2014-09) (케이블 후드와 스펀들 잠금에 따라 다름)

플라스틱 표면 장착 하우징



양 측면 케이블 아웃렛 타입의 기기 / 벽면 표면 장착용 리셉터클 하우징

스핀들 잠금



기술 데이터

하우징 색상	검은색(RAL 9005)
재료	플라스틱 PA6 GF, UL 94-V0
국제 보호등급 ¹	IP50 요청 시 IP65 가능
작동 온도	-40°C ~ +125°C
씰링	NBR; 씰링 재료
케이블 클램프	참조 페이지 67

사이즈	부품 번호	치수 A mm	치수 B mm	치수 C mm	치수 D mm	X1 유닛 × 2.4 mm	X2 유닛 × 2.4 mm	치수 M 케이블 아웃렛	보호 커버 부품 번호 (참조 페이지 56)
2	612.091.020.908.000	57	82	94	82	6	7	M32	491.097.612.908.001
3	612.092.020.908.000	77.5	105	117	82	10	11	M40	492.097.612.908.001
4	612.093.020.908.000	104	132	144	82	16	16	M40	493.097.612.908.001

M40에서 M32로 줄이는 경우는 페이지 67

¹ IEC 60529:1989 (VDE 0470-1:2014-09) (케이블 클램프와 스핀들 잠금 케이블 후드에 따라 다름)

플라스틱 케이블 후드

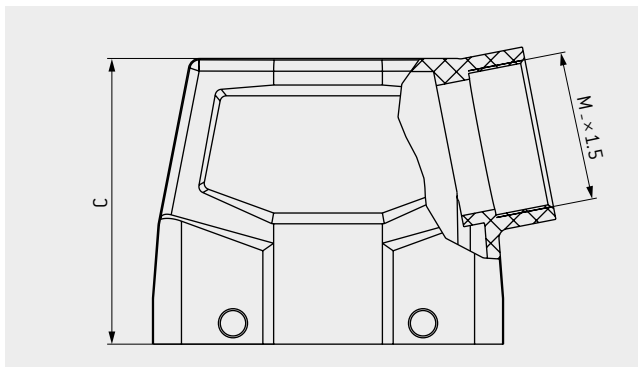


측면 케이블 아웃렛 타입의 플라스틱 케이블 후드

트랜스버스 잠금

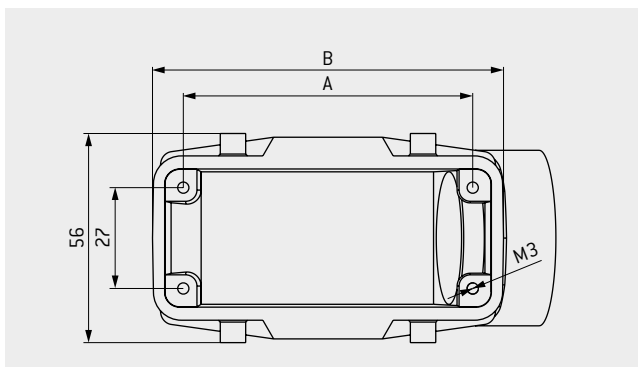


수동 잠금



기술 데이터

하우징 색상	검은색(RAL 9005)
재료	플라스틱 PA6 GF, UL 94-V0
국제 보호등급 ¹	IP65
작동 온도	-40 °C ~ +125 °C
케이블 클램프	참조 페이지 67
잠금 사이클 횟수	5,000회



사이즈	부품 번호	치수 A mm	치수 B mm	치수 C mm	치수 M 케이블 아웃렛	보호 커버 부품 번호 (참조 페이지 52)
1	490.420.650.908.000	44	61	72.5	M32	490.097.613.908.001
2	491.420.650.908.000	57	74	72.5	M32	491.097.613.908.001
3	492.420.650.908.000	77.5	94	76.5	M40	492.097.613.908.001
4	493.420.650.908.000	104	121	76.5	M40	493.097.613.908.001

M40에서 M32로, M32에서 M25로 줄이는 경우는 페이지 67

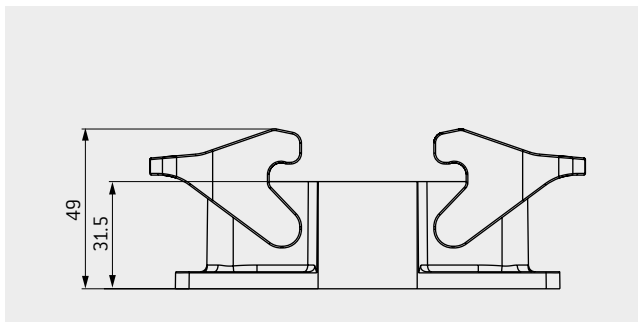
¹ IEC 60529:1989 (VDE 0470-1:2014-09) (케이블 클램프에 따라 다름)

플라스틱 벌크헤드 하우징



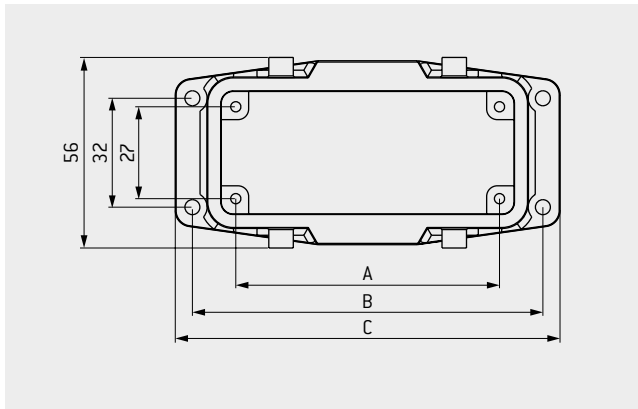
트랜스버스 잠금 기능이 있는 기기 장착용 리셉터클 하우징

트랜스버스 잠금

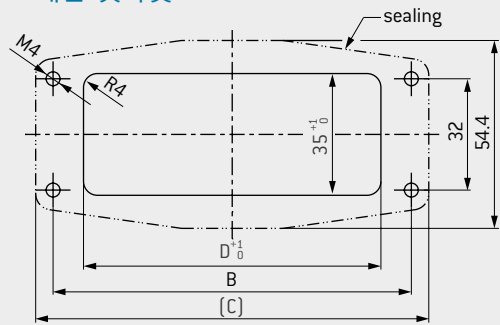


기술 데이터

하우징 색상: 검은색(RAL 9005)
 재료: 플라스틱 PA6 GF, UL 94-V0
 국제 보호등급¹: IP65
 작동 온도: -40 °C ~ +125 °C
 씰링: NBR; 씰링 재료



패널 컷아웃



사이즈	부품 번호	치수 A mm	치수 B mm	치수 A mm	치수 D 패널 컷아웃 mm	보호 커버 부품 번호 (참조 페이지 56)
1	490.120.600.908.000	44	70	80	53	490.097.612.908.000
2	491.120.600.908.000	57	83	93.2	66	491.097.612.908.000
3	492.120.600.908.000	77.5	103	113	86	492.097.612.908.000
4	493.120.600.908.000	104	130	140	113	493.097.612.908.000

¹ IEC 60529:1989 (VDE 0470-1:2014-09) (케이블 후드에 따라 다름)

플라스틱 표면 장착 하우징

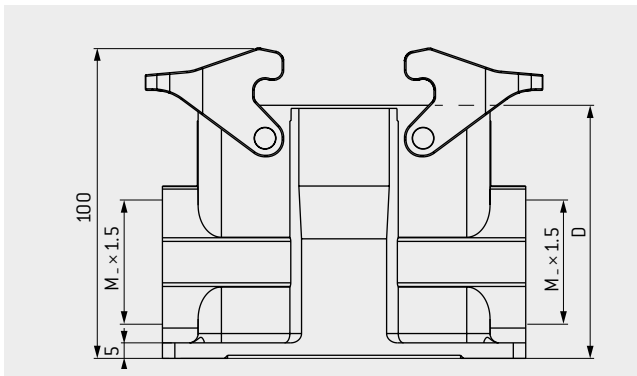


양 측면 케이블 아웃렛 타입의 기기/벽면 표면 장착용 리셉터클 하우징

트랜스버스 잠금

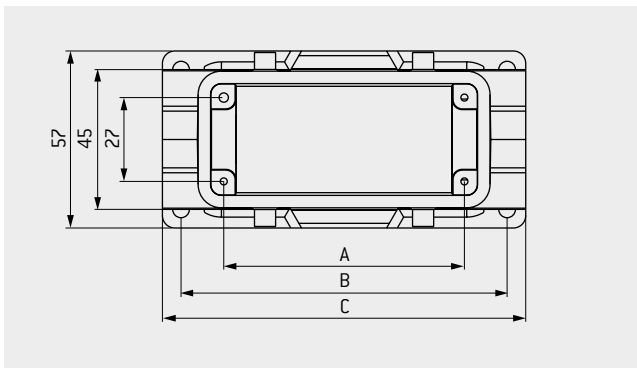


수동 절연 수동 절연 수동 절연



기술 데이터

하우징 색상 재료	검은색(RAL 9005) 플라스틱 PA6 GF, UL 94-V0
국제 보호등급 ¹ 작동 온도 씰링 케이블 클램프	IP65 -40 °C ~ +125 °C NBR; 씰링 재료 참조 페이지 67



사이즈	부품 번호	치수 A mm	치수 B mm	치수 C mm	치수 D mm	치수 M 케이블 아웃렛	보호 커버 부품 번호 (참조 페이지 56)
1	490.120.650.908.000	44	70	82	74.7	M32	490.097.612.908.000
2	491.120.650.908.000	57	82	94	81.5	M32	491.097.612.908.000
3	492.120.650.908.000	77.5	105	117	81.5	M40	492.097.612.908.000
4	493.120.650.908.000	104	132	144	81.5	M40	493.097.612.908.000

M40에서 M32로, M32에서 M25로 줄이는 경우는 페이지 67

¹ IEC 60529:1989 (VDE 0470-1:2014-09) (케이블 클램프와 케이블 후드에 따라 다름)

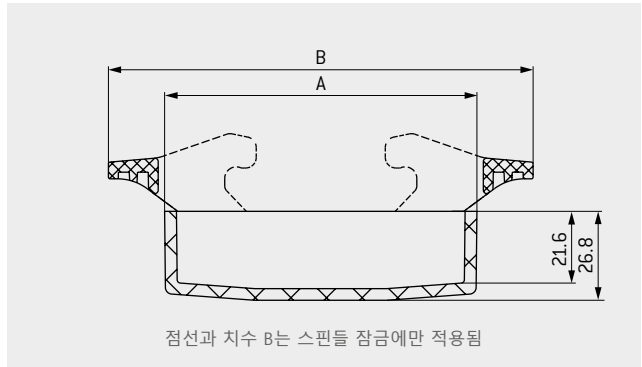
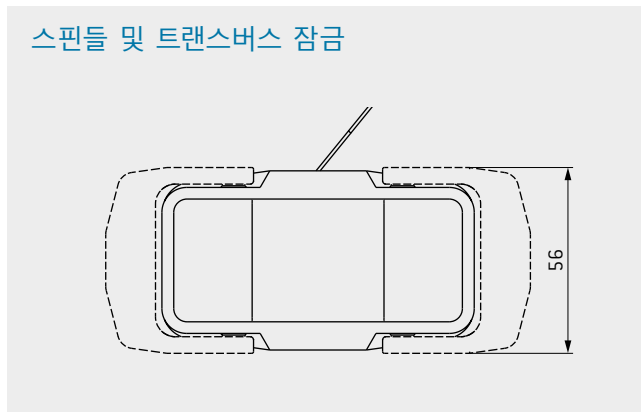
플라스틱 보호 커버



플라스틱 벌크헤드 및 표면 장착 리셉터클 하우징용(커버 끈 제공)

스핀들 잠금 **A**

트랜스버스 잠금 **B**



기술 데이터

하우징 색상: 검은색(RAL 9005)
 재료: 플라스틱 PA6 GF, UL 94-V0

국제 보호등급¹: IP65
 작동 온도: -40 °C ~ +125 °C

사이즈	부품 번호 A 스핀들 잠금 용 보호 커버	부품 번호 B 트랜스버스 잠금용 보호 커버	치수 A mm	치수 B mm
1	-	490.097.612.908.000	61	95
2	491.097.612.908.001	491.097.612.908.000	74	108
3	492.097.612.908.001	492.097.612.908.000	94	128
4	493.097.612.908.001	493.097.612.908.000	121	155

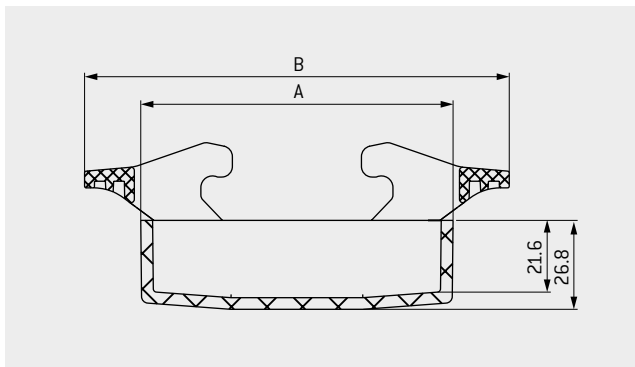
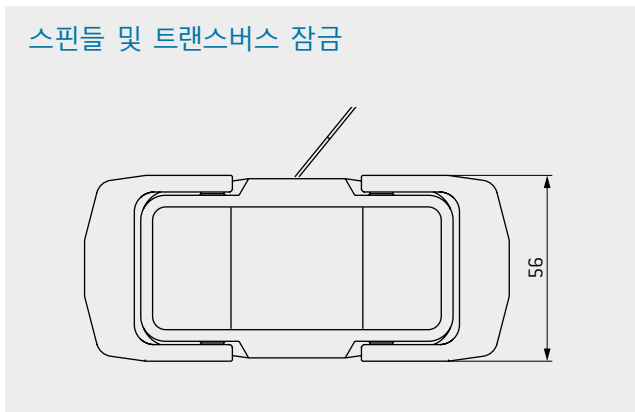
¹ IEC 60529:1989 (VDE 0470-1:2014-09)

플라스틱 보호 커버



플라스틱 케이블 후드용(커버 끈 제공)

스핀들 및 트랜스버스 잠금



기술 데이터

하우징 색상	검은색(RAL 9005)
재료	플라스틱 PA6 GF, UL 94-V0
국제 보호등급 ¹	IP65
작동 온도	-40 °C ~ +125 °C
씰링	NBR; 씰링 재료
잠금 방식	트랜스버스 잠금

사이즈	부품 번호 스핀들 잠금 보호 커버	부품 번호 트랜스버스 잠금용 보호 커버	치수 A mm	치수 B mm
1	-	490.097.613.908.001	61	95
2	491.097.613.908.001	491.097.613.908.001	74	108
3	492.097.613.908.001	492.097.613.908.001	94	128
4	493.097.613.908.001	493.097.613.908.001	121	155

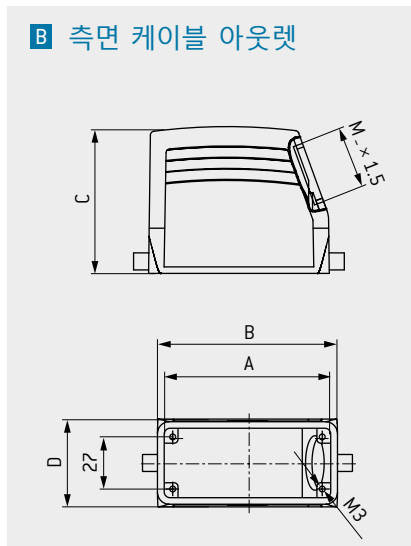
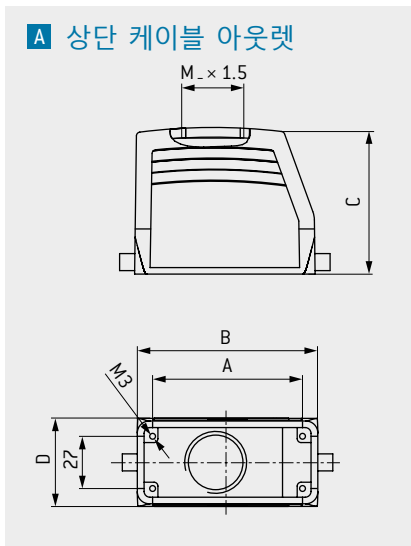
¹ IEC 60529:1989 (VDE 0470-1:2014-09)

메탈 케이블 후드



상단 또는 측면 케이블 아웃렛 타입의 커넥터 하우징

레버 잠금



기술 데이터

하우징 색상	회색 (표준 RAL 7001과 유사)
재료	알루미늄 다이캐스팅
국제 보호등급 ¹	IP65 결합된 상태
작동 온도	-40 °C ~ +125 °C
케이블 클램프 어댑터	참조 페이지 67 PG 클램프 정보는 페이지 68

운할 처리된 레버 잠금은 최소 5,000회의 잠금 사이클을 가능하게 합니다.

사이즈	부품 번호 A 상단 케이블 아웃렛	부품 번호 B 측면 케이블 아웃렛	치수 A mm	치수 B mm	치수 C mm	치수 D mm	치수 M 케이블 아웃렛	보호 커버 부품 번호 (참조 페이지 65)
1	490.214.450.644.102	490.414.450.644.102	44	60	52	43	M25	490.097.500.644.000
	490.215.450.644.102	490.415.450.644.102			72		M32	
2	491.214.450.644.102	491.414.450.644.102	57	73	52	43	M25	491.097.212.644.000
	491.215.450.644.102	491.415.450.644.102			72		M32	
3	492.215.450.644.102	492.415.450.644.102	77.5	93.5	76	45.5	M32	492.097.214.644.000
	492.216.550.644.000	-	104	120	76		M40	
4	493.215.450.644.102	493.415.450.644.102	104	120	76	45.5	M32	493.097.214.644.000
	493.217.550.644.000	493.417.550.644.000					M40	

¹ IEC 60529:1989 (VDE 0470-1:2014-09) (케이블 클램프에 따라 다름)

메탈 케이블 후드 XXL

확장된 어셈블리 공간과 측면 또는 상단 M50 케이블 아웃렛 타입의 커넥터 하우징



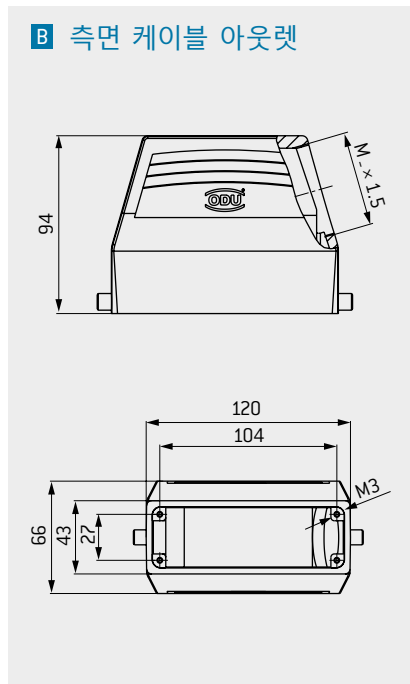
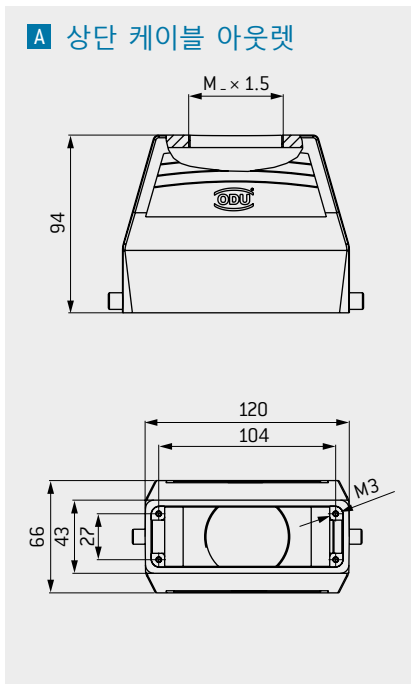
레버 잠금



A 상단 케이블 아웃렛



B 측면 케이블 아웃렛



기술 데이터

하우징 색상	회색 (표준 RAL 7001과 유사)
재료	알루미늄 다이캐스팅
국제 보호등급 ¹	IP65
작동 온도	-40 °C ~ +125 °C
케이블 클램프	참조 페이지 67

윤활 처리된 레버 잠금은 최소 5,000회의 잠금 사이클을 가능하게 합니다.

사이즈	부품 번호 A 상단 케이블 아웃렛	부품 번호 B 측면 케이블 아웃렛	치수 M 케이블 아웃렛	보호 커버 부품 번호 (참조 페이지 65)
4	493.218.550.644.000	493.419.550.644.000	M50	493.097.214.644.000

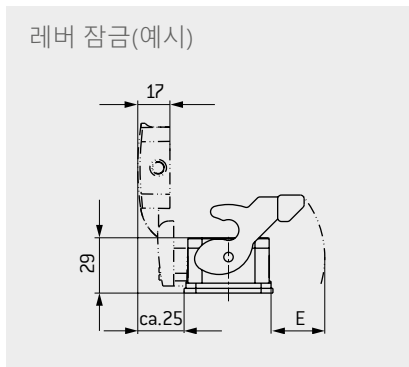
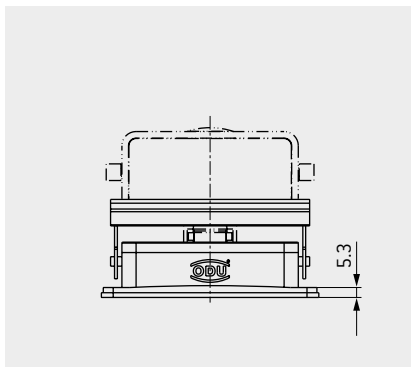
¹ IEC 60529:1989 (VDE 0470-1:2014-09) [케이블 클램프에 따라 다름]

메탈 벨크헤드 하우징



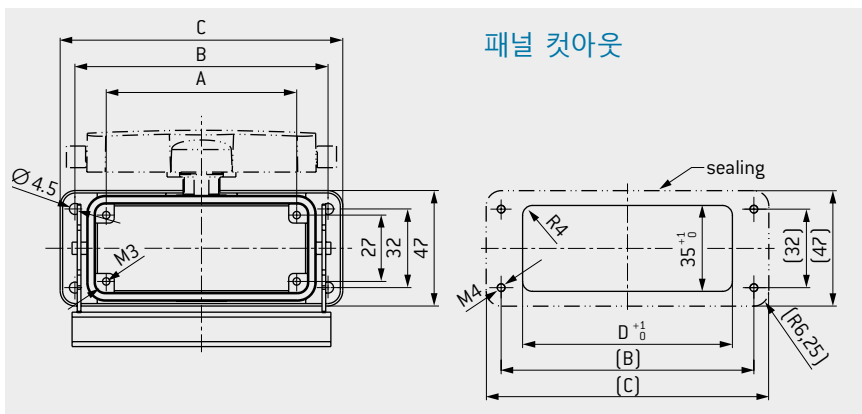
기기 장착용 리셉터클 하우징

레버 잠금



기술 데이터

하우징 색상	회색 (표준 RAL 7001과 유사)
재료	알루미늄 다이캐스팅
국제 보호등급 ¹	IP65 결합된 상태
작동 온도	-40 °C ~ +125 °C (단기간 노출) -40 °C ~ +85 °C (연속 노출)
씰링	NBR; 요청 시 씰링 재료 FKM (작동 온도 범위 확대)



윤활 처리된 레버 잠금은 최소 5,000회의 잠금 사이클을 가능하게 합니다.

사이즈	부품 번호 A 보호 커버 없음	부품 번호 B 보호 커버 있음	치수 A mm	치수 B mm	치수 C mm	치수 D 패널 컷아웃 mm	치수 E mm
1	490.130.400.644.000	490.131.400.644.000	44	70	82	52.2	≈ 22
2	491.130.400.644.000	491.131.400.644.000	57	83	95	65.2	≈ 27
3	492.130.400.644.000	492.131.400.644.000	77.5	103	115	85.5	≈ 28
4	493.130.400.644.000	493.131.400.644.000	104	130	143	112.2	≈ 28

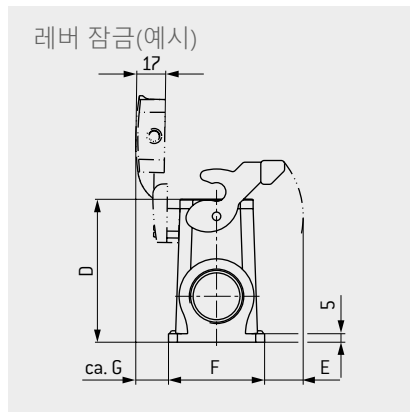
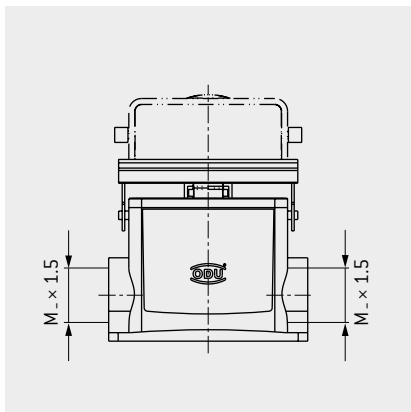
¹ IEC 60529:1989 (VDE 0470-1:2014-09) (케이블 후드에 따라 다름)

메탈 표면 장착 하우징



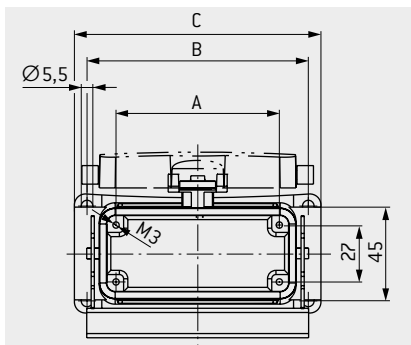
양 측면 케이블 아웃렛 타입의 기기/벽면 표면 장착용 리셉터클 하우징

레버 잠금



기술 데이터

- 하우징 색상: 회색 (표준 RAL 7001과 유사)
- 재료: 알루미늄 다이캐스팅
- 국제 보호등급¹: IP65
- 작동 온도: 결합된 상태 -40°C ~ +125°C (단기간 노출) -40°C ~ +85°C (연속 노출)
- 씰링: NBR; 요청 시 씰링 재료 FKM (작동 온도 범위 확대)
- 어댑터: PG 클램프 정보는 [페이지 68](#)



윤활 처리된 레버 잠금은 최소 5,000회의 잠금 사이클을 가능하게 합니다.

사이즈	부품 번호 A 보호 커버 없음	부품 번호 B 보호 커버 있음	치수 A mm	치수 B mm	치수 C mm	치수 D mm	치수 E mm	치수 F mm	치수 G mm	치수 M 케이블 아웃렛
1	490.133.450.644.102	490.135.450.644.102	44	70	82	74	≈ 17	55.5	20	M32
2	491.133.450.644.102	491.135.450.644.102	57	82	92.5	74	≈ 23	55.5	20	
3	492.133.450.644.102	492.135.450.644.102	77.5	105	117	84	≈ 23	56.5	20	
4	493.133.450.644.102	493.135.450.644.102	104	132	144	84	≈ 22	58	19	

요청 시 M40 케이블 아웃렛 제공 가능

¹IEC 60529:1989 (VDE 0470-1:2014-09) (케이블 클램프와 케이블 후드에 따라 다름)

메탈 케이블 후드 와이드



상단 또는 측면 케이블 아웃렛 타입의 이중 프레임 용 커넥터 하우징

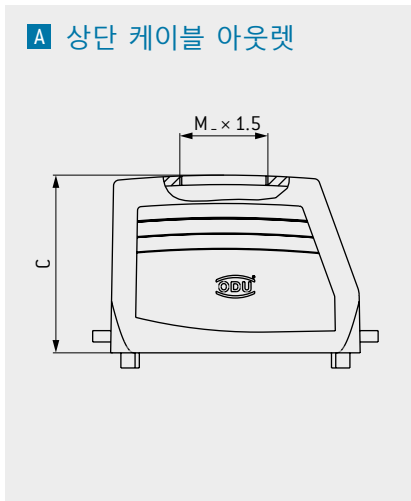
레버 잠금



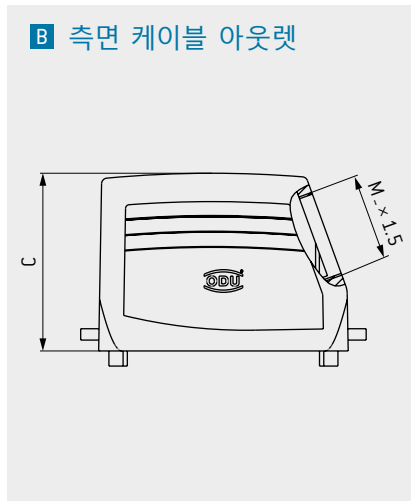
A 상단 케이블 아웃렛



B 측면 케이블 아웃렛



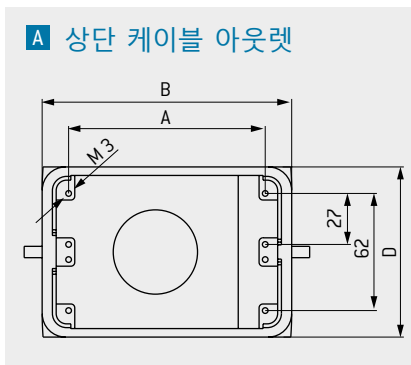
A 상단 케이블 아웃렛



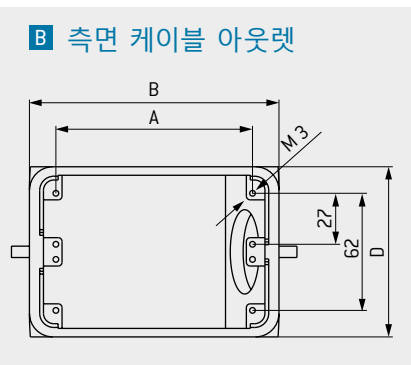
B 측면 케이블 아웃렛

기술 데이터

하우징 색상 회색
(표준 RAL 7001과 유사)
재료 알루미늄 다이캐스팅
국제 보호등급¹ IP65
결합된 상태
작동 온도 하우징 썰링 없이:
-40 °C ~ +125 °C
케이블 클램프 참조 페이지 67
3 또는 4 사이즈 표준 프레임이 2개 적용되는 하우징
2 × 사이즈 3 = 사이즈 5
2 × 사이즈 4 = 사이즈 6
윤활 처리된 레버 잠금은 최소 5,000회의 잠금 사이클을 가능하게 합니다.



A 상단 케이블 아웃렛



B 측면 케이블 아웃렛

사이즈	부품 번호 A 상단 케이블 아웃렛	부품 번호 B 측면 케이블 아웃렛	치수 A mm	치수 B mm	치수 C mm	치수 D mm	치수 M 케이블 아웃렛
5	494.215.550.644.000	494.415.550.644.000	77.5	94	79	82.5	M40
6	495.215.550.644.000	495.415.550.644.000	104	132	94	90	M50

¹ IEC 60529:1989 (VDE 0470-1:2014-09) (케이블 클램프에 따라 다름)

메탈 벌크헤드 하우징 (케이블 후드 와이드 하우징과 결합)

기기 장착용 리셉터클 하우징

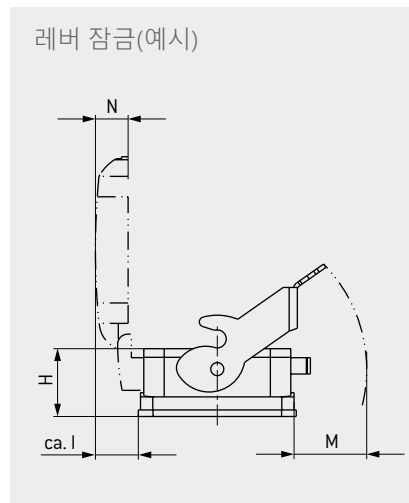
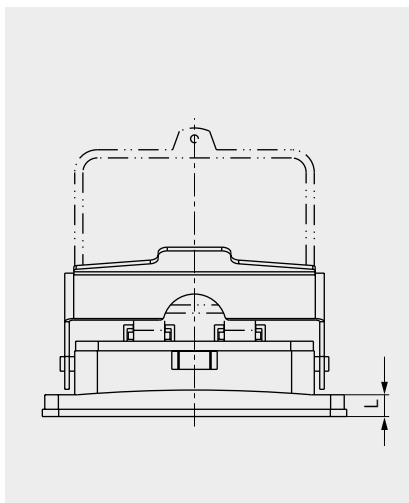
레버 잠금



A 커버 없음



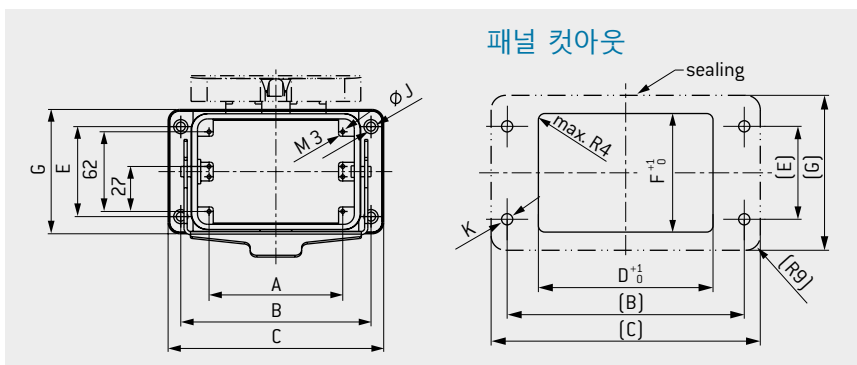
B 커버 있음



레버 잠금(예시)

기술 데이터

하우징 색상	회색 (표준 RAL 7001과 유사)
재료	알루미늄 다이캐스팅
국제 보호등급 ¹	IP65 결합된 상태
작동 온도	-40 °C ~ +125 °C (단기간 노출) -40 °C ~ +85 °C (연속 노출)
씰링	NBR; 요청 시 씰링 재료 FKM (작동 온도 범위 확대)
윤활 처리된 레버 잠금은 최소 5,000회의 잠금 사이클을 가능하게 합니다.	



패널 컷아웃

사이즈	부품 번호 A	부품 번호 B	치수 A	치수 B	치수 C	치수 D	치수 E	치수 F	치수 G	치수 H	치수 I	치수 J	치수 K	치수 L	치수 M	치수 N
	보호 커버 없음	보호 커버 있음	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
5	494.130.500.644.000	494.131.500.644.000	77.5	110	127	79	65	74	89	38	≈ 23	5.5	M5	7	31	17
6	495.130.500.644.000	495.131.500.644.000	104	148	168	117	70	80	96.7	41.5	≈ 26	7	M6	12	43	20

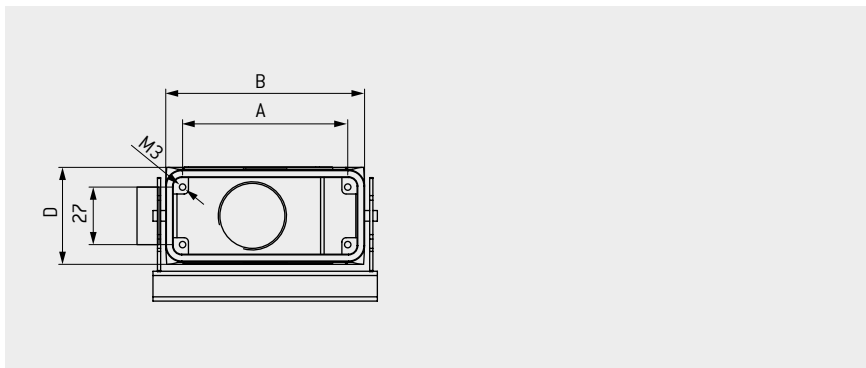
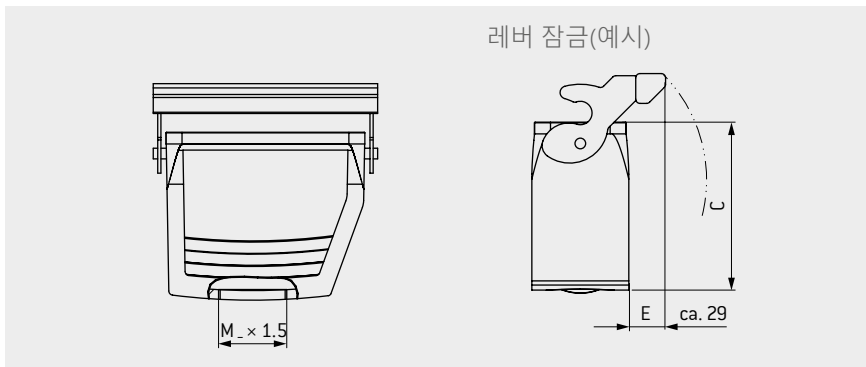
¹ IEC 60529:1989 (VDE 0470-1:2014-09) (케이블 후드 와이드에 따라 다름)

메탈 케이블 투 케이블 후드



레버 잠금 및 상단 케이블 아웃렛 타입의 케이블 후드 방식 리셉터클 하우징

레버 잠금



기술 데이터

케이블 투 케이블 연결 구축 목적.
케이블 후드와 사용하기 적합(페이지 58).

- 하우징 색상 회색
(표준 RAL 7001과 유사)
- 재료 알루미늄 다이캐스팅
- 국제 보호등급¹ IP65
 결합된 상태
- 작동 온도 -40 °C ~ +125 °C
(단기간 노출)
 -40 °C ~ +85 °C
(연속 노출)
- 씰링 NBR; 요청 시 씰링 재
 료 FKM
(작동 온도 범위 확대)
- 케이블 클램프 참조 페이지 67
- 어댑터 PG 클램프 정보는
 페이지 68

윤활 처리된 레버 잠금은 최소 5,000회의 잠금 사이클을 가능하게 합니다.

사이즈	부품 번호	치수 A mm	치수 B mm	치수 C mm	치수 D mm	치수 M 케이블 아웃렛	부품 번호 보호 커버(참조 페이지 65)
1	490.331.450.644.102	44	60	75	43	M32	490.097.500.644.001
2	491.331.450.644.102	57	73	75	43		491.097.133.644.000
3	492.331.450.644.102	77.5	93.3	79	45.5		492.097.133.644.000
4	493.331.450.644.102	104	120	79	45.5		493.097.133.644.000

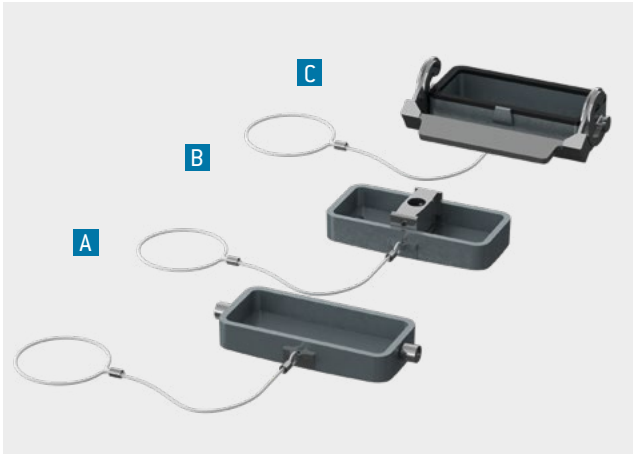
요청 시 M40 케이블 아웃렛 제공 가능

¹ IEC 60529:1989 (VDE 0470-1:2014-09) (케이블 클램프에 따라 다름)

메탈 보호 커버



메탈 하우징용



기술 데이터

색상 회색(표준, RAL 7001과 유사)

잠긴 상태에서 국제 보호 등급 IP65

잠금 래치와 메탈 보호 커버(C)
볼트, 커버 끈과 메탈 보호 커버(A)

잠긴 상태에서 국제 보호 등급 IP42

메탈 보호 커버 스프링 잠금용 센터 모듈과 커버 끈(B)

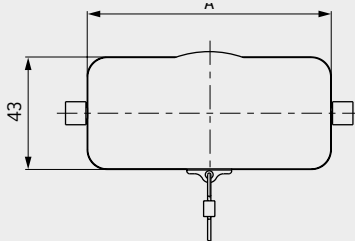
재료 알루미늄 다이캐스팅(몸체)

온도 범위 -40 °C ~ +125 °C

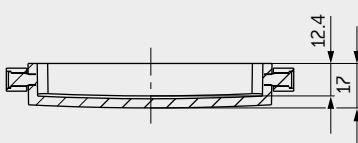
씰링 NBR; 씰링 재료

A 메탈 보호 커버

벌크헤드, 표면 장착 하우징, 케이블 투 케이블 후드용

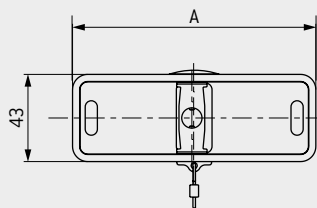


A 정면 치수(커버 끈 제외)

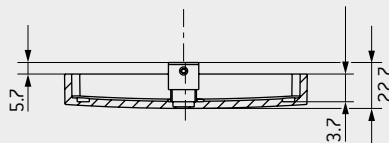


B 메탈 보호 커버

스프링 잠금 케이블 후드 및 케이블 후드 XXL용

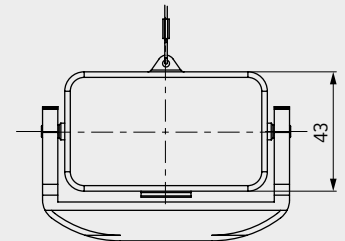


B 정면 치수(커버 끈 제외)



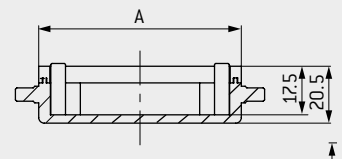
C 메탈 보호 커버

레버 잠금 케이블 후드, 케이블 후드 XXL용



레버 잠금(예시)

C 정면 치수(잠금 래치 제외)



사이즈	IP65 부품 번호 A 메탈 보호 커버 + 커버끈 + 볼트 조합	IP42 부품 번호 B ¹ 메탈 보호 커버 + 커버끈 + 스프링 잠금용 센터모듈 조합	IP65 부품 번호 C 메탈 보호 커버 + 잠금 래치 조합	치수 A mm
1	490.097.500.644.001	-	490.097.500.644.000	60
2	491.097.133.644.000	491.097.613.644.001	491.097.212.644.000	73
3	492.097.133.644.000	492.097.613.644.001	492.097.214.644.000	93.5
4/XXL	493.097.133.644.000	493.097.613.644.001	493.097.214.644.000	120

¹ 이 커버는 코딩핀이 조합된 스프링에는 사용할 수 없습니다.

ODU-MAC® BLUE-LINE 하우징용 프레임



하우징 접지 포함



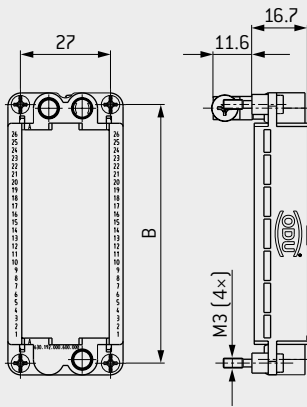
기술 데이터

- 재료: 니켈 도금된 아연 다이캐스팅
- 1 유닛 = 2.4 mm

배송 범위에 포함: 2차 잠금 부품
사용 및 조립 방법은 페이지 31

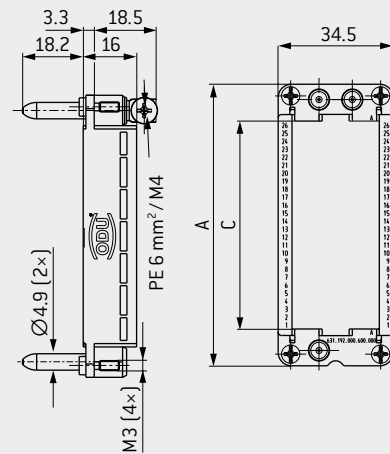


소켓 프레임과 가이드 부싱



일반적으로 벌크헤드, 표면장착 및 케이블 두 케이블 후드 리셉터클 하우징에는 소켓 프레임이, 케이블 후드 하우징에는 핀 프레임이 적용됩니다.
모듈은 프레임에 조립되지 않은 상태로, 핀과 소켓은 날개로 개별 포장되어 제공됩니다.
코딩 옵션은 페이지 20.

핀 프레임과 가이드 핀



조립 시, 가이드 핀 방향으로 돌출되는 각 모듈별 핀의 길이 및 치수 정보는 모듈 챗터에서 확인하실 수 있습니다.

사이즈	부품 번호 소켓 프레임	부품 번호 핀 프레임	최대 유닛 수 2.4 mm ¹	치수 A mm	치수 B mm	치수 C mm
1	630.190.000.600.000	631.190.000.600.000	12	51	44	12 × 2.4 = 28.8
2	630.191.000.600.000	631.191.000.600.000	18	64	57	18 × 2.4 = 43.2
3	630.192.000.600.000	631.192.000.600.000	26	84.5	77.5	26 × 2.4 = 62.4
4	630.193.000.600.000	631.193.000.600.000	37	111	104	37 × 2.4 = 88.8

RAPID

2	630.191.000.600.000	631.191.000.600.001	18	64	57	18 × 2.4 = 43.2
4	630.193.000.600.000	631.193.000.600.001	37	111	104	37 × 2.4 = 88.8

케이블 후드 와이드 프레임

5	2 × 소켓 프레임 사이즈 3	2 × 핀 프레임 사이즈 3	2 × 26	84.5	77.5	26 × 2.4 = 62.4
6	2 × 소켓 프레임 사이즈 4	2 × 핀 프레임 사이즈 4	2 × 37	111	104	37 × 2.4 = 88.8

¹ 조합한 모듈 구성이 프레임을 완전히 채우지 못했을 때, 블랭크 모듈을 사용하십시오 (참조 페이지 152). 사이즈 5 및 6 하우징에 설치할 때는 2개의 프레임이 필요합니다.

케이블 클램프 및 리듀싱 링



하우징용 케이블 클램프¹, IEC 62444:2010 (VDE 0619:2014-05) 준수



기술 데이터

본체 재료 PA
 씰링 NBR; 씰링 재료
 국제 보호등급 IP68 ~ 5 bar
 온도 범위 -40 °C ~ +100 °C
 요청 시 EMC와 메탈 클램프 제공

부품 번호	스레드	하우징	대면적	조임 토크 Nm	케이블-Ø mm	
					최소	최대
027.825.060.130.007	M25 × 1.5	회색 (RAL 7001)	30	8	6	13
027.825.090.170.007					9	17
027.832.070.150.007	M32 × 1.5		36	10	7	15
027.832.110.210.007					11	21
027.840.190.280.007	M40 × 1.5		46	13	19	28
027.850.270.350.007	M50 × 1.5		55	15	27	35
027.825.060.130.003	M25 × 1.5	연회색 (RAL 7035)	30	8	6	13
027.825.090.170.003					9	17
027.832.070.150.003	M32 × 1.5		36	10	7	15
027.832.110.210.003					11	21
027.840.190.280.003	M40 × 1.5		46	13	19	28
027.832.070.150.008	M32 × 1.5		검은색 (RAL 9005)	36	10	7
027.832.110.210.008	M32 × 1.5	11				21
027.840.190.280.008	M40 × 1.5	46				13

플라스틱 하우징용 리듀싱 링



기술 데이터

색상 검은색(RAL 9005)
 재료 플라스틱 PA6 GF20, UL 94-V0
 국제 보호등급 IP65
 온도 범위 -40 °C ~ 125 °C
 씰링 NBR; 씰링 재료
 조임 토크 4 ± 0.5 Nm

부품 번호	외부 스레드	내부 스레드
921.000.006.000.360	M32 × 1.5	M25 × 1.5
921.000.006.000.356	M40 × 1.5	M32 × 1.5

¹케이블 클램프는 배송 범위에 포함되지 않지만, 오링은 하우징과 함께 제공됩니다.

어댑터 링, 블라인드 플러그, 잠금 너트



PG 규격 케이블 클램프용 어댑터 링

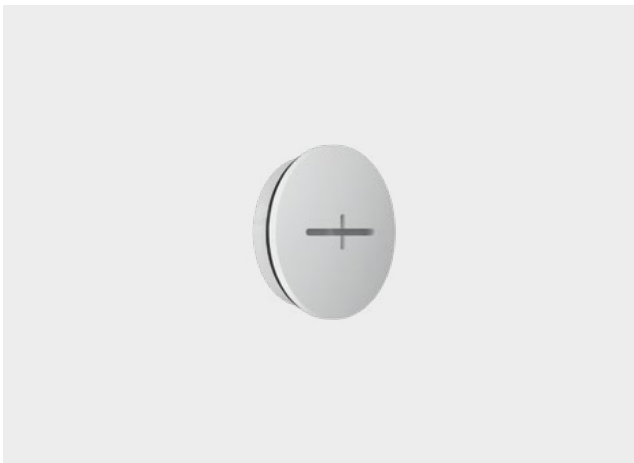


기술 데이터

재료 니켈 도금된 황동

부품 번호	외부 스레드	내부 스레드
921.000.006.000.254	M25 × 1.5	PG 21
921.000.006.000.255	M32 × 1.5	PG 29
921.000.006.000.267	M32 × 1.5	M40 × 1.5

표면 장착 하우징용 블라인드 플러그



기술 데이터

색상 회색
 재료 PA 유리섬유 강화
 국제 보호등급 IP68
 온도 범위 -40 °C ~ +125 °C
 씰링 NBR; 씰링 재료

부품 번호	스레드
921.000.006.000.279	M25 × 1.5
921.000.006.000.268	M32 × 1.5
요청 시	M40 × 1.5
요청 시	M50 × 1.5

케이블 클램프용 잠금 너트



기술 데이터

재료 니켈 도금된 황동

부품 번호	스레드
931.000.003.000.112	M32 × 1.5
931.000.003.000.113	M40 × 1.5

ODU-MAC® 스트레인 릴리프 하우징에 케이블 클램프 고정용

운반용 보호 커버와 2차 잠금 부품



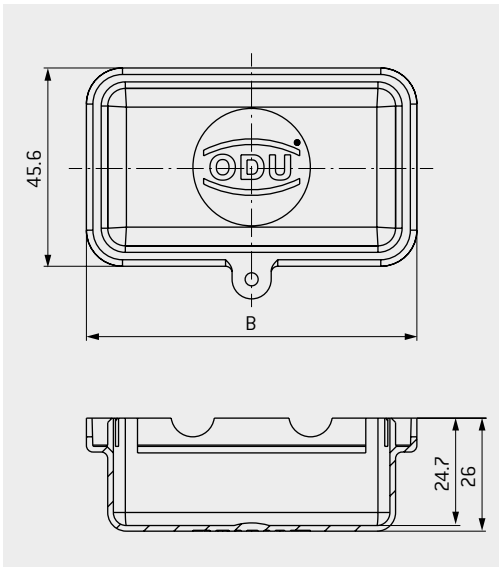
메탈 하우징 운반용 보호 커버 – 조립된 케이블 후드를 운반 시 보호



기술 데이터

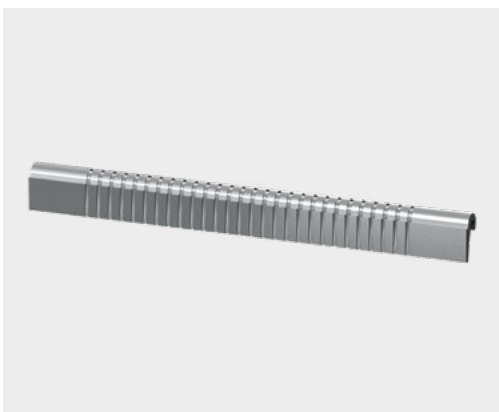
재료 플라스틱 PP
색상 검은색(RAL 9002와 유사)

사이즈	치수 B mm	부품 번호 로프 포함	부품 번호 로프 미포함
1	63	490.097.900.924.000	490.097.900.924.101
2	76	491.097.900.924.000	491.097.900.924.101
3	96.5	492.097.900.924.000	492.097.900.924.101
4/XXL	123	493.097.900.924.000	493.097.900.924.101



참고: 코딩 옵션을 적용한 하우징에는 운반용 보호 커버가 맞지 않습니다.

모듈 2차 잠금



기술 데이터

재료 열가소성, 유리섬유 강화

부품 번호 – 교체해야 하는 경우만 필요¹
631.000.001.923.000

¹ 2차 잠금 부품은 표준 배송 범위에 포함됩니다.

레버 잠금 하우징 코딩 옵션



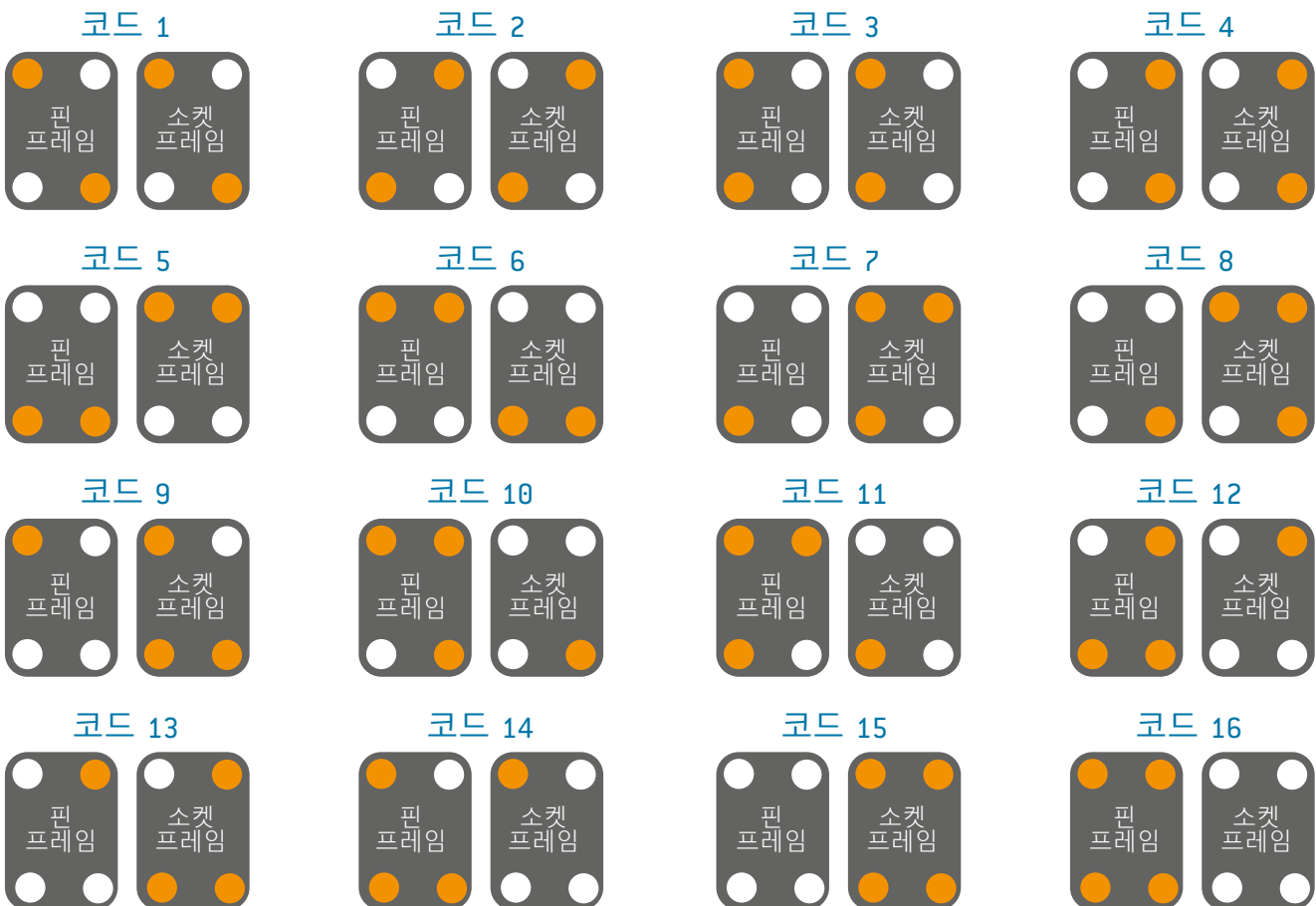
오삽입 방지

연결 시스템에 코딩을 추가하여 오삽입을 방지할 수 있으며, 이는 경우에 따라 매우 유용한 방법입니다.

실린더 나사 대신 코딩 핀과 코딩 소켓을 ODU-MAC® Blue-Line 하우징에 사용할 수 있습니다. ODU는 16가지 다양한 코딩 옵션을 제공합니다. 표준 프레임에는 추가 코딩이 포함되지 않습니다. 여러 개의 동일한 구성의 커넥터를 사용할 때, 코딩을 이용해 오삽입을 방지할 수 있습니다.



코딩 옵션



- = 코딩 핀
- = 코딩 소켓



코딩 예시

코드 1



프레임	부품 번호 프레임 번호와 매칭	코딩	
		● 부품 번호, 핀	● 부품 번호, 소켓
핀	631.19X.000.600.000	631.090.301.700.000 	630.090.302.700.000
소켓	630.19X.000.600.000	631.090.302.700.000 	630.090.301.700.000

토크 렌치/1.2 NM 기본 공구 부품 번호: 598.054.002.000.000
 코딩 핀 조립용 인서트 공구 부품 번호: 598.054.203.000.000
 코딩 소켓 조립용 인서트 공구 부품 번호: 598.054.110.000.000 또는 598.054.113.000.000

전체 공구 개요, 참조 페이지 155.

스핀들 잠금 하우징 코딩 옵션



오삽입 방지

연결 시스템에 코딩을 추가하여 오삽입을 방지할 수 있으며, 이는 경우에 따라 매우 유용한 방법입니다.

실린더 나사 대신 코딩 핀과 코딩 소켓을 ODU-MAC® Blue-Line 하우징에 사용할 수 있습니다. ODU는 스펀들 잠금에 사용하는 이러한 코딩 옵션을 4가지 변형 버전으로 제공합니다.

표준 프레임은 배송 시 추가 코딩이 제공되지 않습니다. 몇 가지의 근접한 커넥터를 사용하면 오삽입을 방지할 수 있습니다.



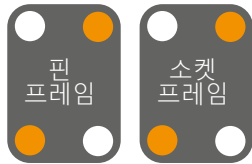
추가 코딩 옵션이나 또 다른 대안이 필요한 경우에는 페이지 74, 75의 "스핀들모듈 자체 코딩" 이라는 ODU 혁신적인 옵션을 참조하시기 바랍니다.

코딩 옵션

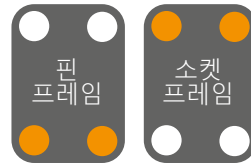
코드 1



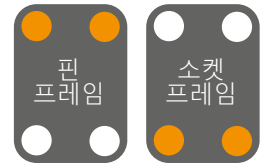
코드 2



코드 5



코드 6



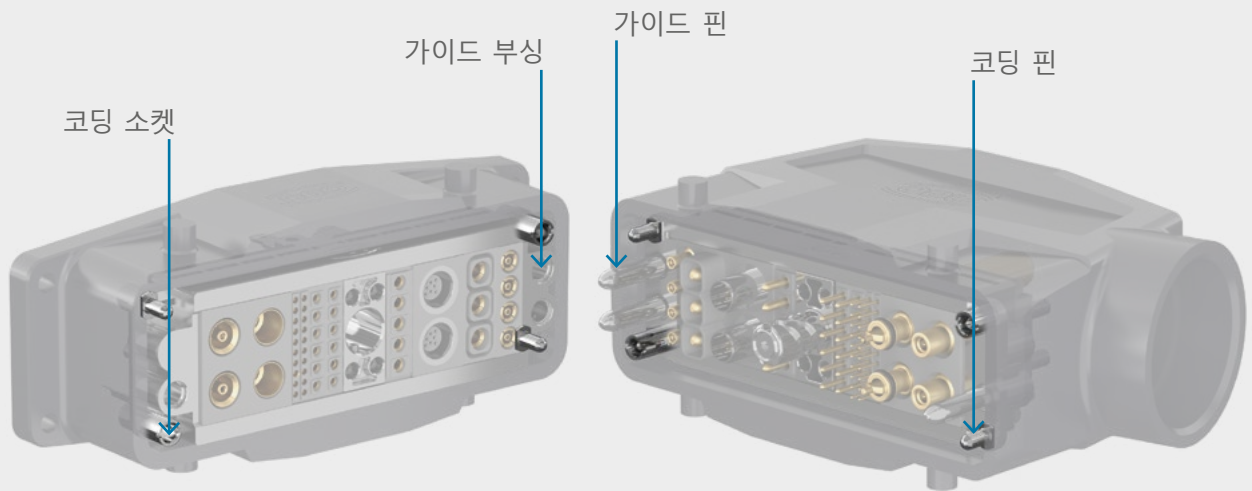
● = 코딩 핀

○ = 코딩 소켓



코딩 예시

코드 2



프레임	부품 번호 프레임 번호와 매칭	코딩	
		● 부품 번호, 핀	● 부품 번호, 소켓
핀	631.19X.000.600.000	631.090.301.700.000 	630.090.302.700.000
소켓	630.19X.000.600.000	631.090.302.700.000 	630.090.301.700.000

토크 렌치/1.2 Nm 기본 공구 부품 번호: 598.054.002.000.000
 코딩 핀 조립용 인서트 공구 부품 번호: 598.054.203.000.000
 코딩 소켓 조립용 인서트 공구 부품 번호: 598.054.113.000.000

전체 공구 개요, 참조 페이지 155.

스핀들 모듈 자체 코딩 옵션



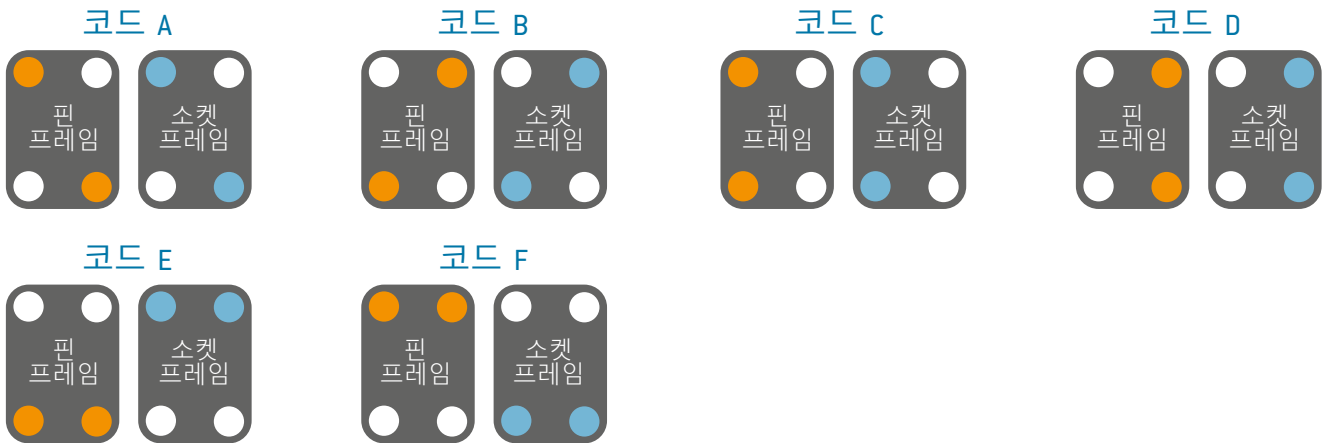
오삽입 방지

연결 시스템에 코딩을 추가하여 오삽입을 방지할 수 있으며, 이는 경우에 따라 매우 유용한 방법입니다.

이를 위해 ODU는 ODU-MAC® Blue-Line 하우징 버전 스핀들 모듈에 직접 적용하는 혁신적인 코딩을 개발했습니다. 스핀들 잠금에 코딩 핀 2개, 센터 모듈에 마개 2개를 설치해서 최대 6가지 다양한 코딩 옵션을 제공합니다. 몇 가지의 근접한 커넥터를 사용하면 오삽입을 방지할 수 있습니다.



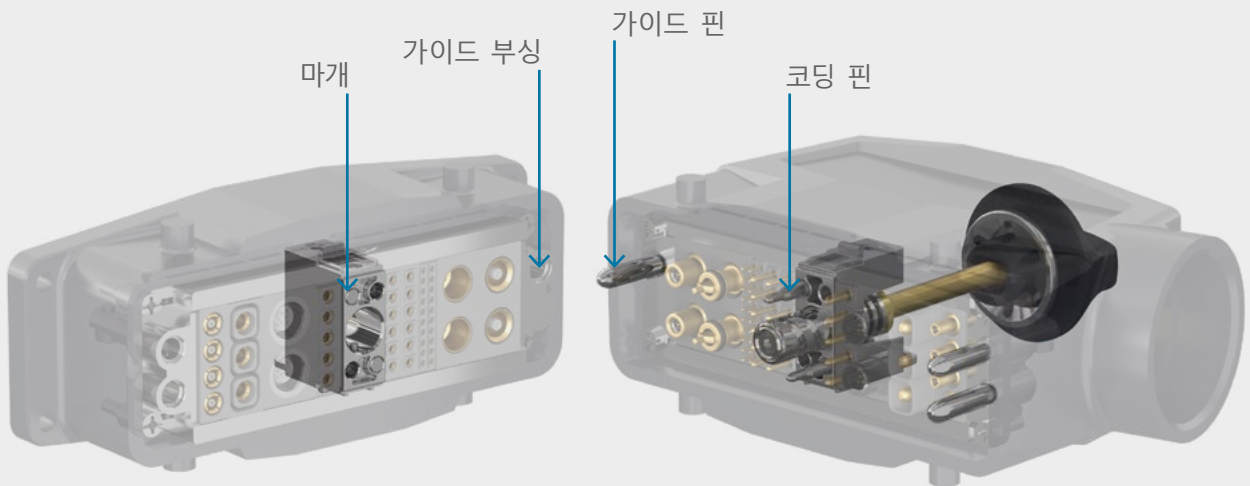
코딩 옵션



- = 코딩 핀
- = 비어 있음
- = 마개



코딩 예시



사이즈	코딩 포함 ¹		회전각
	부품 번호	부품 번호	
2(52 mm 높이)	634.090.001.304.010	635.091.003.200.010	180°
2(72 mm 높이)	634.090.001.304.010	635.091.001.200.010	180°
3/4	634.090.001.304.010	635.092.011.200.010	270°
3/4	634.090.001.304.010	635.092.011.200.013	360°
XXL/RAPID	634.090.001.304.010	635.093.011.200.010	270°
XXL/RAPID	634.090.001.304.010	635.093.011.200.013	360°

교체해야 하는 경우만 필요²

부품 번호 코딩 핀	부품 번호 마개
	
635.090.105.902.000	634.090.106.902.000

¹코딩 핀과 마개는 날개 부품으로 배송됩니다.

² 별도 주문 제품입니다.

원 나사용 토크 렌치/0.9 Nm
스핀들 코딩 조립용 비트 슬롯 부품 번호: 598.054.109.000.000

전체 공구 개요, 참조 페이지 155.



온라인에서 ODU-MAC® BLUE-LINE
손쉽게 구성하기: WWW.ODU-MAC.COM/EN/

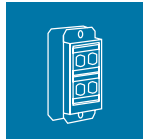
ODU-MAC®



자동 도킹

종합 시스템 요건	78
ODU-MAC® Blue-Line 도킹 프레임	80
ODU-MAC® Blue-Line 스트레인 릴리프 판금	81
ODU-MAC® Blue-Line 스트레인 릴리프 하우징	82

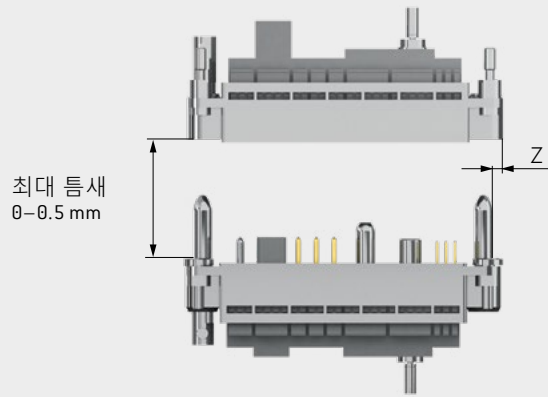
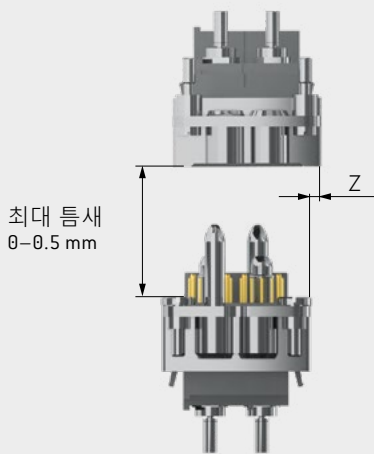
종합 시스템 요건



자동 도킹의 높은 결합 사이클과 고속 데이터 전송을 장기간 보장하기 위해서는 도킹 시스템 디자인이 중요합니다(예: 센터링 시스템).

안정적인 커넥팅 시스템을 유지하기 위해 설계한 특수 가이드 핀으로 도킹이 부드럽고 깔끔하게 이루어집니다. 이 설계로 인한 기계적 요건에 유의하세요.

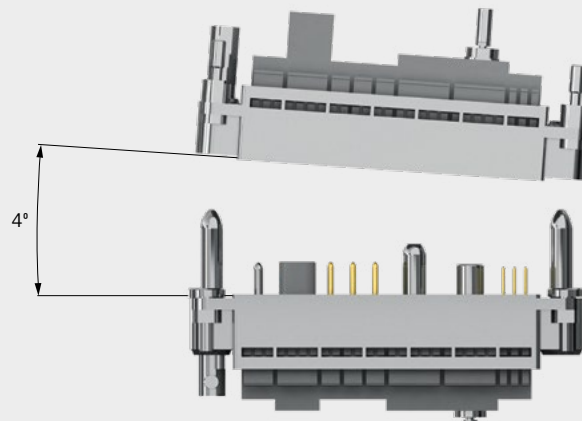
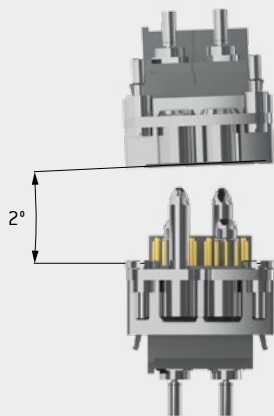
최대 허용 오프셋 + 결합된 상태에서 표준 간격 측정(방사상 유격)



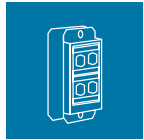
프레임	공차 보상 Z
도킹 프레임	+/- 0.6 mm

소켓과 핀 프레임 사이 허용 간격은 최대 0.5 mm가 표준입니다. 확장하려면 긴 접점 핀을 사용하면 됩니다.

결합 시 최대 허용 각도 편차

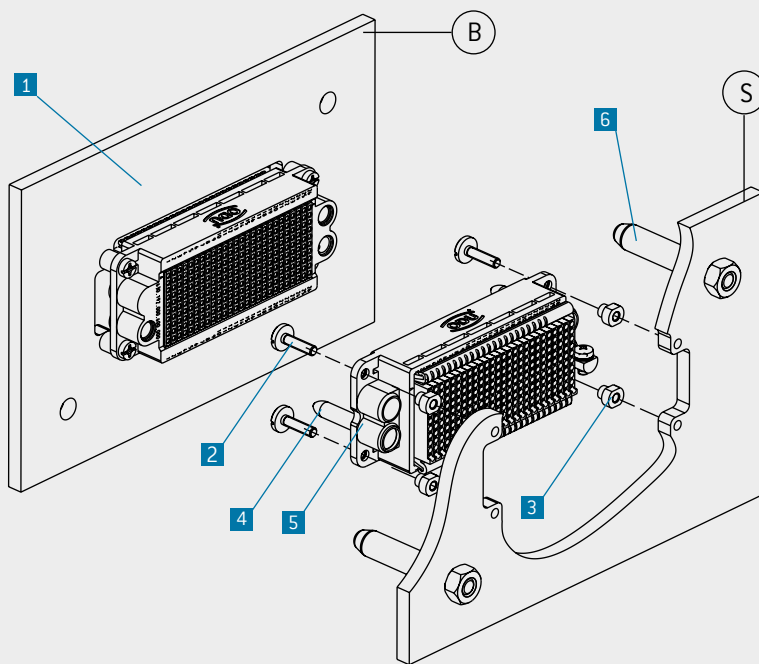


궁금한 점은 언제든지 문의해 주세요.



더 다양한 버전이 필요하신가요? 한층 더 광범위한 버전을 제공하는 자동 도킹 솔루션 스페셜리스트 ODU-MAC® SILVER-LINE

얼라인먼트 시스템(기계적 결합)



케이블/와이어 단일 가닥 묶음 고정용 스트레인 릴리프는 반드시 필요하며, 고객 각자의 기구물 구조에 맞게 직접 확보 및 설치하셔야 합니다. ODU 스트레인 릴리프 판금(페이지 81) 또는 / 및 스트레인 릴리프 하우징(페이지 82)을 참고하세요.

- 1 ODU-MAC® Blue-Line 소켓 프레임(고정됨)
(벽 B에 나사로 단단히 고정)
- 2 고정 나사
- 3 공차 보상:
축 방향 유격: 0.1 mm
반경 방향 유격: +/- 0.6 mm
- 4 ODU-MAC® Blue-Line 셀프 센터링 가이드 핀
- 5 ODU-MAC® Blue-Line 핀 프레임(플로팅)
(센터링 부상으로 고정 후 유격 있음,
벽 S에 나사로 고정)
- 6 벽 S에서 B로 결합 시 추가 가이드 핀
(고객이 구비 및 설치)

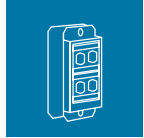
결합된 상태(핀 S가 B로)의 수치는 센터링 부상 축 방향 유격에 따른 것입니다.

참고: 자동 도킹 시스템

- ODU-MAC® Blue-Line 핀 프레임은 함께 공급된 센터링 부상에 의해 고정되므로 프레임이 플로팅할 수 있습니다.
- ODU-MAC® Blue-Line 가이드 시스템은 ODU 커넥터만을 위한 것으로, 커넥터를 포함한 전체 플러그인 기구물의 가이드를 커버하지 않습니다.
- 소켓과 핀 프레임 사이 허용 간격은 최대 0.5 mm가 표준입니다. 확장하려면 긴 접점 핀을 사용하면 됩니다.
- 얼라인먼트 시스템 (가이드 레일 등)은 플러그인 기구물 단계에서 구상 및 설치되어야 합니다. 예를 들어 ODU-MAC® Blue-Line 도킹 프레임의 최대 허용 정렬 오류값은 반경 +/- 0.6 mm 미만입니다.
- 케이블/와이어 단일 가닥 묶음 고정용 스트레인 릴리프는 반드시 필요하며, 고객측에서 확보 및 설치하셔야 합니다. 참고로, ODU 스트레인 릴리프 판금(페이지 81) 또는 스트레인 릴리프 하우징(페이지 82)을 참고하세요.

이러한 요건을 준수하지 않으면 제품이 손상될 수 있습니다.

ODU-MAC® BLUE-LINE 도킹 프레임



도킹 사용 부문 표준 솔루션(랙 & 패널 등)



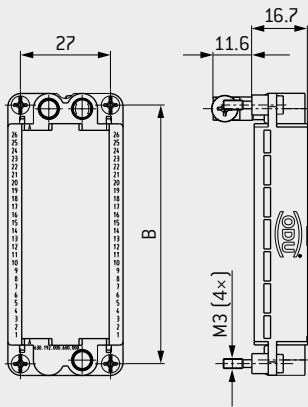
기술 데이터

- 공차 보상:
축방향 유격: 최소 0.1 mm
방사형 유격: +/- 0.6 mm
- 핀 프레임(플로팅)

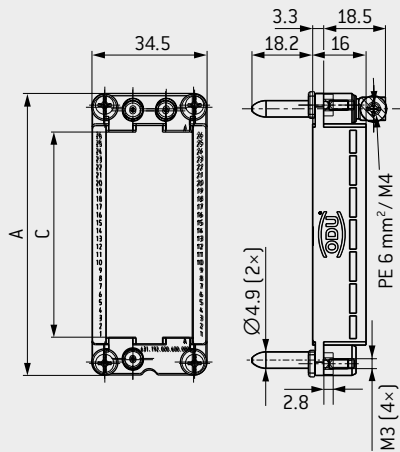
배송 범위에 포함: 2차 잠금 부품
사용 및 조립 방법은 페이지 31



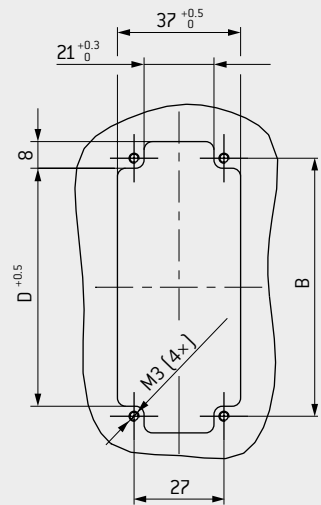
소켓 프레임과 가이드 부싱



핀 프레임과 가이드 핀



패널 컷아웃



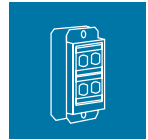
모듈은 프레임에 조립되지 않은 상태로, 핀과 소켓은 날개로 개별 포장되어 제공됩니다.

조립 시, 가이드 핀 방향으로 돌출되는 각 모듈별 핀의 길이 및 치수 정보는 모듈 챗터에서 확인하실 수 있습니다.

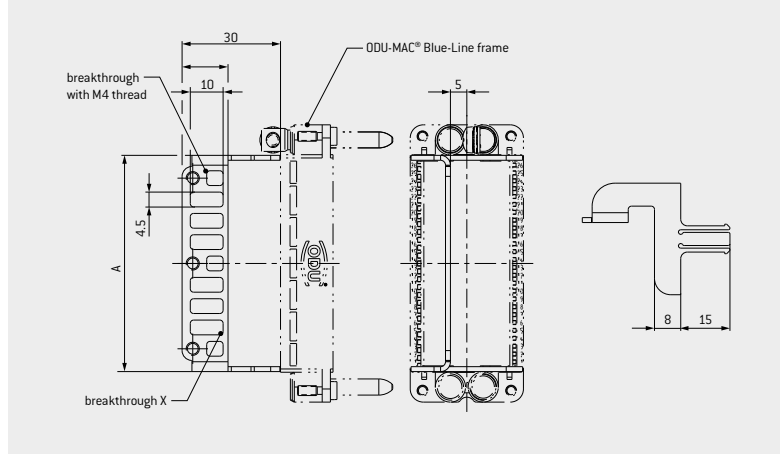
사이즈	부품 번호 소켓 프레임	부품 번호 핀 프레임	최대 유닛 × 2.4 mm ¹	치수 A mm	치수 B mm	치수 C mm	치수 D mm
1	630.190.000.600.000	631.190.020.600.000	12	51	44	12 × 2.4 = 28.8	38
2	630.191.000.600.000	631.191.020.600.000	18	64	57	18 × 2.4 = 43.2	51
3	630.192.000.600.000	631.192.020.600.000	26	84.5	77.5	26 × 2.4 = 62.4	71.5
4	630.193.000.600.000	631.193.020.600.000	37	111	104	37 × 2.4 = 88.8	98

¹ 조합한 모듈구성이 프레임을 완전히 채우지 못했을 때, 블랭크 모듈을 사용하십시오(참조 페이지 152).

ODU-MAC® BLUE-LINE 스트레인 릴리프 판금



ODU-MAC® Blue-Line 프레임용 스트레인 릴리프 옵션
(와이어 단일 가닥 및 케이블 일괄 묶음 고정)



기술 데이터

재료 스테인레스 스틸
스트레인 릴리프는 핀과 소켓 양쪽에 사용할 수 있습니다.

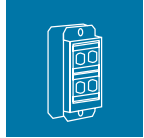
사이즈	부품 번호	치수 A mm	브레이크스루 개수 X
1	631.000.002.902.190	32.3	2
2	631.000.002.902.191	46.7	4
3	631.000.002.902.192	65.9	6
4	631.000.002.902.193	92.3	9

참고: 자동 도킹 시스템

- 스트레인 릴리프가 사용되면, 단일 모듈의 전압 사양이 줄어들 수 있습니다. 확인해 주십시오.
- 다양한 하우징에 사용되는 케이블 벤딩 반경은, 매우 광범위한 변형 버전이 있을 수 있으므로 스트레인 릴리프 사용을 항상 구체적으로 고려해야 합니다.
- 다음 하우징에는 사용할 수 없습니다.
 - 스피들 잠금 메탈 하우징
 - 레버 잠금과 측면 케이블 아웃렛 타입의 메탈 하우징
 - ODU-MAC® PUSH-LOCK 그리고 ODU-MAC® RAPID 하우징

모듈	해당 스트레인 릴리프 판금은 다음 모듈에 사용할 수 있습니다.								
	신호	PE		전원	대전류	동축	고속	광섬유	
	전체	1 pos. 16 mm ²	1 pos. 10 mm ²	3 pos.	2 pos. 5 mm	4 pos. 50 Ω	RJ 45	POF	GOF
핀 측	•	•	•	•	•	•	•	•	•
소켓 측	•	•	•	—	•	•	—	•	•

ODU-MAC® BLUE-LINE 스트레인 릴리프 하우징

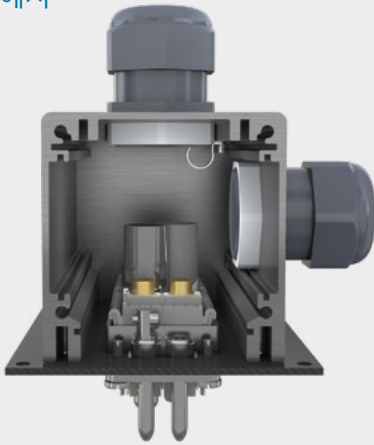


도킹 솔루션 액세서리



위 사진은 케이블 클램프 옵션으로, 공급시 반드시 포함되지는 않습니다. 필요시 문의 요망.

사용 부문 예시



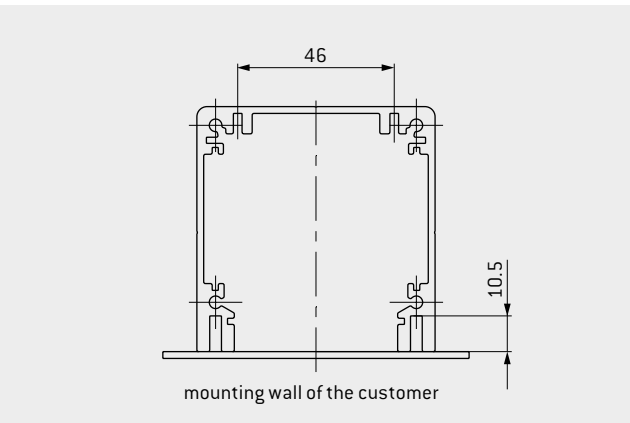
위 사진은 케이블 클램프 옵션으로, 공급시 반드시 포함되지는 않습니다. 필요시 문의 요망. 추가 M32 케이블 클램프는 고객이 별도로 부착할 수 있습니다.

기술 데이터

- 재료: 알루미늄
- 작동 온도: $-40^{\circ}\text{C} \sim +125^{\circ}\text{C}$
- 국제 보호 등급¹은 개별 조정이 가능합니다.
- 케이블 클램프는 [페이지 67](#)
- 케이블 클램프 잠금 너트는 [페이지 68](#)

기능

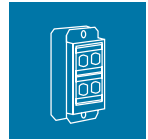
- 견고하고 소형
- 케이블 연결된 단자부분 보호
- 개별 스트레인 릴리프 변형 버전, 케이블 아웃렛, 접지 연결
- 모든 ODU-MAC® 도킹 프레임에 적합 (요청 시 추가 길이 제공 가능)
- 보호된 내부에 PCB와 컴포넌트 고정 가능(옵션)
- 표준으로 ODU 로고 표시, 요청 시 고객 로고 또한 가능



¹ 하우징 용 추가 씰링을 사용하여, 한 단계 높은 국제 보호 등급 만족할 수 있습니다.

ODU-MAC® BLUE-LINE 트레인 릴리프 하우징

도킹 솔루션 액세서리



구멍 있는 커버

구멍 없는 커버

커버 포함 하우징 세트

고객의 기존 마운팅 벽에 고정

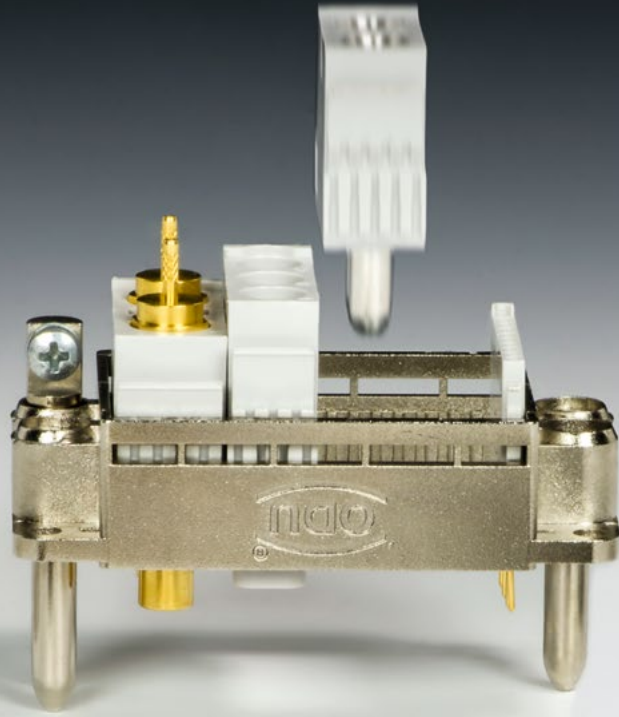
하우징 세트는 2개의 커버가 포함된 하우징 프로파일과 이 커버 조립을 위한 고정 나사로 구성되어 있습니다. 고객의 기존 마운팅 벽에 고정 시 필요한 재료는 제품 공급 시 포함되지 않습니다.

부품 번호 2×구멍 없는 커버	부품 번호 1×구멍 있는 커버/1×구멍 없는 커버	부품 번호 2×구멍 있는 커버	프레임 사이즈	치수 L mm
616.010.100.600.000	616.010.114.600.000	616.010.144.600.000	1-3	97
616.020.100.600.000	616.020.114.600.000	616.020.144.600.000	4	123



온라인에서 ODU-MAC[®] BLUE-LINE
손쉽게 구성하기: WWW.ODU-MAC.COM/EN/

ODU-MAC[®]



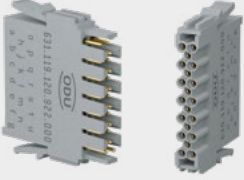

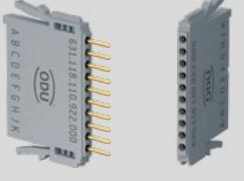







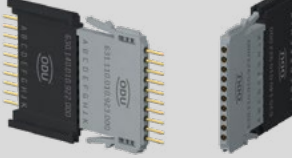

모듈

개요	86
신호(Signal)	92
PCB 단자 모듈	100
PE 모듈	108
고전압	110
전원(Power)	112
대전류	114
동축(Coax)	120
압축 공기 / 유체 / 진공 커플링	128
차폐 피드스루 / 고속 통신 커넥터	138
복합 모듈	146
광섬유(Fiber optic)	150
블랭크 모듈	152

전체 모듈 개요



 이 표시가 된 모듈은 PUSH-LOCK에 사용할 수 있으며, 필요 공간 확보에 유의하세요.

	모듈	설명	유닛 / 너비	기능	페이지
신호 (Signal)		20 접점 접점-Ø : 0.7 mm	 4.8 mm	작동 전압 ¹ 200 V 정격 서지 전압 ¹ 2,000 V 최대 연속 전류 ² 11 A, 0.14 mm ² 오염도 ¹ 2 결합 사이클 10,000회 이상 + 최대 접점 밀도와 핀 보호	<u>92</u>
		10 접점 접점-Ø : 0.7 mm	 2.4 mm	작동 전압 ¹ 320 V 정격 서지 전압 ¹ 2,500 V 최대 연속 전류 ² 11 A, 0.14 mm ² 오염도 ¹ 2 결합 사이클 10,000회 이상 + 최대 접점 밀도	<u>94</u>
		6 접점 접점-Ø : 1.3 mm	 4.8 mm	작동 전압 ¹ 400 V 정격 서지 전압 ¹ 3,000 V 최대 연속 전류 ² 19.5 A, 1 mm ² 오염도 ¹ 2 결합 사이클 10,000회 이상	<u>96</u>
		5 접점 접점-Ø : 2 mm	 7.2 mm	작동 전압 ¹ 630 V 정격 서지 전압 ¹ 3,000 V 최대 연속 전류 ² 33 A, 2.5 mm ² 오염도 ¹ 2 결합 사이클 10,000회 이상	<u>98</u>
PCB 단자 모듈		20 접점 접점-Ø: 0.7 mm	 4.8 mm	작동 전압 ¹ 200 V 정격 서지 전압 ¹ 2,000 V 최대 연속 전류 ² 7 A 오염도 ¹ 2 결합 사이클 10,000회 이상 + 최대 접점 밀도와 핀 보호	<u>100</u>
		10 접점 접점-Ø: 0.7 mm	 2.4 mm	작동 전압 ¹ 320 V 정격 서지 전압 ¹ 2,500 V 최대 연속 전류 ² 7 A 오염도 ¹ 2 결합 사이클 10,000회 이상 + 최대 접점 밀도	<u>102</u>

¹IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)에 따른 오염도 2² 최대 연속 전류 정의는 페이지 174

전체 모듈 개요



 이 표시가 된 모듈은 PUSH-LOCK에 사용할 수 있으며, 필요 공간 확보에 유의하세요.

모듈	설명	유닛 / 너비	기능	페이지
PCB 단자 모듈	6점점 점점-Ø: 1.3 mm	 4.8 mm	작동 전압 ¹ 400 V 정격 서지 전압 ¹ 3,000 V 최대 연속 전류 ² 13 A 오염도 ¹ 2 결합 사이클 10,000회 이상	104
	5점점 점점-Ø: 2 mm	 7.2 mm	작동 전압 ¹ 550 V 정격 서지 전압 ¹ 3,000 V 최대 연속 전류 ² 25 A 오염도 ¹ 2 결합 사이클 10,000회 이상	106
PE 모듈	1점점 ODU LAMTAC® 점점-Ø : 8 mm	 12 mm	결합 사이클 도체 단면적 10,000회 이상 10 / 16 / 25 mm ²	108
고전압	2점점 점점-Ø : 1.3 mm	 12 mm	작동 전압 ¹ 4,000 V 정격 서지 전압 ¹ 12,000 V 오염도 ¹ 2 결합 사이클 10,000회 이상 + 고전압	110
전원	3점점 점점-Ø: 3.5 mm	 9.6 mm	작동 전압 ¹ 2,500 V 정격 서지 전압 ¹ 10,000 V 최대 연속 전류 ² 58 A, 6 mm ² 오염도 ¹ 2 결합 사이클 10,000회 이상 + 고전압	112
대전류	2점점 ODU LAMTAC® ³ 점점-Ø : 5 mm	 12 mm	작동 전압 ¹ 400 V 정격 서지 전압 ¹ 4,000 V 최대 연속 전류 ² 108 A, 16 mm ² 오염도 ¹ 2 결합 사이클 10,000회 이상	114

¹IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)에 따른 오염도 2 ² 최대 연속 전류 정의는 페이지 [174](#)
³ 라멜라 접속

전체 모듈 개요



 이 표시가 된 모듈은 PUSH-LOCK에 사용할 수 있으며, 필요 공간 확보에 유의하세요.

	모듈	설명	유닛 / 너비	기능	페이지
대전류		2 접점 ODU LAMTAC ^{®3} 접점-Ø: 8 mm	 9 유닛 21.6 mm	작동 전압 ¹ 400 V 정격 서지 전압 ¹ 3,000 V 최대 연속 전류 ² 154 A, 25 mm ² 오염도 ¹ 2 결합 사이클 10,000회 이상	116
		1 접점 ODU LAMTAC ^{®3} 접점-Ø: 12 mm	 8 유닛 19.2 mm	작동 전압 ¹ 2,500 V 정격 서지 전압 ¹ 10,000 V 최대 연속 전류 ² 225 A, 50 mm ² 오염도 ¹ 2 결합 사이클 10,000회 이상 + 최대 전류	118
새 네		4 접점 50 Ω 동축	 3 유닛 7.2 mm	주파수 범위 0-2.8 GHz 결합 사이클 10,000회 이상 + 높은 접점 밀도	120
		2 접점 50 Ω 동축	 5 유닛 12 mm	주파수 범위 0-4 GHz 결합 사이클 10,000회 이상	122
		2 접점 50 Ω 동축 SMA 터미널	 5 유닛 12 mm	주파수 범위 0-12 GHz 결합 사이클 10,000회 이상 + 12 GHz	124
		2 접점 75 Ω 동축	 5 유닛 12 mm	주파수 범위 0-2.7 GHz 결합 사이클 10,000회 이상	126

¹IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)에 따른 오염도 2² 최대 연속 전류 정의는 페이지 [174](#)
³라멜라 접속

전체 모듈 개요



 이 표시가 된 모듈은 PUSH-LOCK에 사용할 수 있으며, 필요 공간 확보에 유의하세요.

	모듈	설명	유닛 / 너비	기능	페이지
압착 관용 유체 / 공기 / 유체 / 진공 커플링		2 점점	 12 mm	튜브-Ø 내경-Ø: 최대 4 mm 외경-Ø PUSH-IN: 최대 6 mm 결합 사이클 10,000회 이상 	128
		2 점점	 12 mm	튜브-Ø 결합 사이클 M5 최대 4 mm 10,000회 이상 	130
		2 점점	 12 mm	튜브-Ø 결합 사이클 M5 내부 스레드 10,000회 이상 	132
		1 점점	 28.8 mm	16mm(Ø) 에어튜브, 결합 사이클 10,000회 이상 	136
차폐 피드스루 / 고속 통신 커넥터		2~14 점점용 1 사이즈 인서트 x 2	 14.4 mm	결합 사이클 10,000회 이상 모든 일반 버스 시스템에 적합 CAT 5, USB® 2.0 ¹ , USB® 3.2 Gen 1x1 ¹ , FireWire® ¹ , Ethernet, SPE 1000BASE-T1 ²	138
		2~14 점점용 1 사이즈 인서트 x 1	 14.4 mm	결합 사이클 10,000회 이상 모든 일반 버스 시스템에 적합 CAT 5, USB® 2.0 ¹ , USB® 3.2 Gen 1x1 ¹ , FireWire® ¹ , Ethernet, SPE 1000BASE-T1 ²	140

¹ 데이터 전송 프로토콜 관련, 다음 페이지 참조 ²싱글 페어 Ethernet, IEC 63171-6:2020(IEEE 802.3bp) 준수

전체 모듈 개요



 이 표시가 된 모듈은 PUSH-LOCK에 사용할 수 있으며, 필요 공간 확보에 유의하세요.

	모듈	설명	유닛 / 너비	기능	페이지
차폐 피드스루 / 고속 통신 커넥터		3 ~ 22 접점용 2 사이즈 인서트	 16.8 mm	결합 사이클 10,000회 이상 모든 일반 버스 시스템에 적합 CAT 5, CAT 6, USB [®] 3.2 Gen 1x2 ¹ , Ethernet, HDMI ^{®1} 2.0/2.1, DisplayPort ^{®1} 2.0	142
		1 접점 RJ45 인서트	 16.8 mm	결합 사이클 5,000회 이상 10 기가비트 Ethernet ¹ , IEEE 802.3 준수 CAT 6, ANSI/TIA/EIA-568-C.2 준수 CAT 6, ANSI/TIA-568.2-D 준수	144
배터 합과 퍼		2 접점 (고속통신 & 동축)	 14.4 mm	결합 사이클 10,000회 이상 동축 50 Ω/4 GHz 또는 75 Ω/2.2 GHz 해당 인서트는 최대 5 Gbit/s 속도에 적합합니다. CAT 5, USB [®] 2.0 ¹ , USB [®] 3.2 Gen 1x1 ¹ , FireWire ^{®1} , Ethernet, SPE 1000BASE-T1 ² 에 적합	146
		2 접점 (고속통신 & 압축공기)	 14.4 mm	결합 사이클 10,000회 이상 압축 공기 12 bar 해당 인서트는 최대 5 Gbit/s 속도에 적합합니다. CAT 5, USB [®] 2.0 ¹ , USB [®] 3.2 Gen 1x1 ¹ , FireWire ^{®1} , Ethernet, SPE 1000BASE-T1 ² 에 적합	148
광섬유(요청 시)		4 접점 선조립된 광섬유 (Fiber optic)	 7.2 mm	결합 사이클 1,000회 이상 최대 삽입 손실 0.5 dB 싱글 모드 9 / 125 μm 멀티 모드 50 / 125 μm	149
		4 접점 선조립된 확장 빔 광섬유 (Fiber optic)	 7.2 mm	결합 사이클 100,000회 이상 최대 삽입 손실 1.5 dB 멀티 모드 50 / 125 μm	149

¹ 데이터 전송 프로토콜 관련, 다음 페이지 참조 ² 싱글 페어 Ethernet, IEC 63171-6:2020(IEEE 802.3bp) 준수

전체 모듈 개요



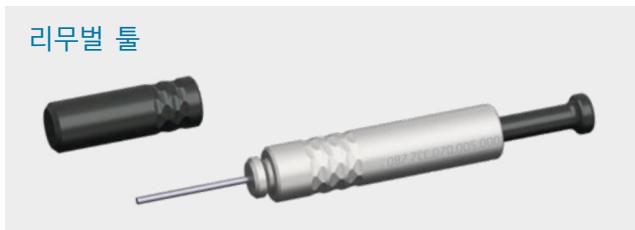
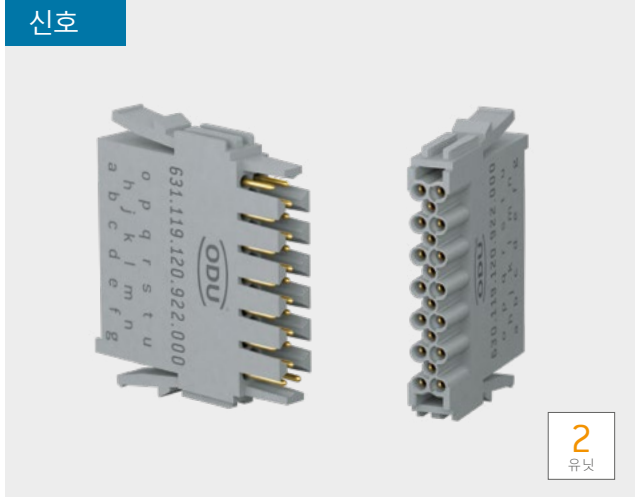
이 표시가 된 모듈은 PUSH-LOCK에 사용할 수 있으며, 필요 공간 확보에 유의하세요.

	모듈	설명	유닛 / 너비	기능	페이지
야 견 형		5 점점 광섬유 POF	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">3 유닛</div> 7.2 mm	결합 사이클 10,000회 이상 일반적 삽입 손실 1.5 dB, 670 nm	150
내 머 리 핀 패	 	블랭크 모듈	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">1</div> 2.4 mm <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-top: 5px;">3</div> 7.2 mm <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-top: 5px;">5</div> 12 mm	프레임 내 빈 공간을 채우는 데 사용	152

20 접점 모듈



기계적 결함으로부터 핀 보호



결합부위 정면에서 핀을 뒤로 밀어 쉽게 제거
부품 번호: 087.7CC.070.005.000
 전체 공구 개요는 페이지 [155](#).

접점 직경: 0.7 mm
결합 사이클: 최소 10,000회 이상
전류 용량¹: 11 A

기술 정보

- 전류 부하 정보는 단일 접점 또는 접점 모두 결합 시에 적용됩니다. 커넥터 시스템 사용 시 부하는 VDE 0298-4:2013-06에 따라 감소되어야 합니다(참조 페이지 [174](#)).
- 크림프 정보는 페이지 [156](#)

기술 데이터

전압 데이터, IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01) 준수²

작동 전압	200 V	10 V
정격 서지 전압	2,000 V	2,000 V
공간 거리(Clearance)	1.0 mm	1.0 mm
연면 거리(Creepage)	1.0 mm	1.0 mm
오염도	2	3

전압 데이터, 표준

IEC 61010-1:2010 (VDE 0411-1:2020-03)³

공급 전압	150 V U_{rms} ≤ 300 V	
그리드 공급 회로에서(CAT.2)	150 V U_{rms} ≤ 300 V	
작동 전압	200 V	10 V
테스트 전압	1,076 V AC	1,076 V AC
오염도	2	3

전압 데이터, MIL 준수⁴

작동 전압	475 V
테스트 전압	1,425 V

기계 데이터

총 결합력(평균)	16 N/module
총 슬라이딩 힘(평균)	12 N/module
접점 직경	0.7 mm
작동 온도	-40 °C ~ +125 °C
결합 사이클	최소 10,000회 이상

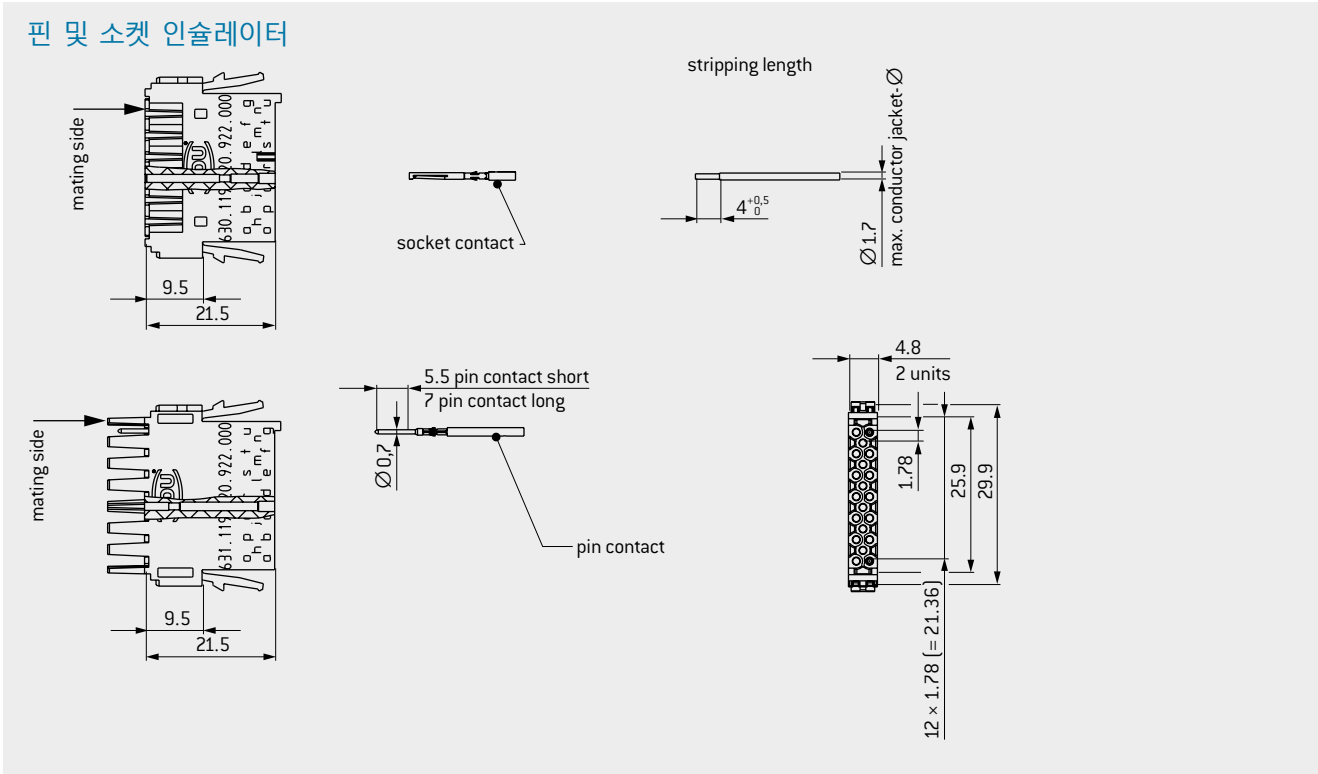
자재

인슐레이터	열가소성, UL 94 준수
접점	Cu alloy
도금	[Au]

¹ 최대 연속 전류 정의는 페이지 [174](#) ² IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)은 페이지 [167](#) ³ 전압 사양은 IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)에 따라 최대 예상 정격 서지 전압 2,000 V 장비(저전압 그리드에 직접 연결되지 않음)에만 유효합니다. 페이지 [170](#) ⁴ 페이지 [171](#)



핀 및 소켓 인슐레이터



20 접점 모듈	부품 번호
소켓 인슐레이터	630.119.120.922.000
핀 인슐레이터	631.119.120.922.000

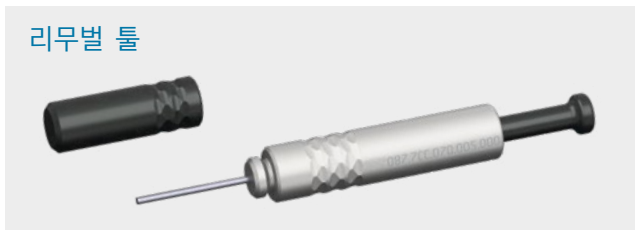
설명	부품 번호	도체 단면적 mm ²	전선 규격 AWG/mm	정격 전류 ¹		최대 연속 전류 ² 단일 접점 A	접촉 저항 mΩ
				단일 접점 A	접점 모두 결합 시 A		
짧은 핀	185.710.000.270.000	0.14-0.38	22-26	7	3.5	11	3.5
긴 핀	185.711.000.270.000						
소켓	175.581.000.270.000						
짧은 핀	185.B26.000.270.000	0.05-0.14	26-30	6.5	3	10	3.5
긴 핀	185.B27.000.270.000						
소켓	175.C09.000.270.000						

요청 시 PCB 단자 제공

PCB 단자 모듈에 대한 상세 설명은 페이지 100을 참조 바랍니다.

¹IEC 60512-5-2:2002에 따라 증가된 온도 45 K²에서 결정됨. 최대 연속 전류 정의는 페이지 174

10 접점 모듈



조립된 콘택트는 결합부 정면에서 뒤로밀어 제거
부품 번호: 087.7CC.70.005.000

전체 공구 개요는 페이지 [155](#).

접점 직경: 0.7 mm
결합 사이클: 최소 10,000회 이상
전류 용량¹: 11 A

기술 정보

- 전류 부하 정보는 단일 접점 또는 접점 모두 결합 시에 적용됩니다. 커넥터 시스템 사용 시 부하는 VDE 0298-4:2013-06에 따라 감소돼야 합니다(참조 페이지 [177](#)).
- 크림프 정보는 페이지 [156](#)

기술 데이터

전압 데이터, IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01) 준수²

작동 전압	320 V	63 V
정격 서지 전압	2,500 V	2,500 V
공간 거리(Clearance)	1.4 mm	1.4 mm
연면 거리(Creepage)	1.6 mm	1.6 mm
오염도	2	3

전압 데이터, 표준

IEC 61010-1:2010 (VDE 0411-1:2020-03)³

공급 전압	
그리드 공급 회로에서(CAT.2)	150 V U_{rms} ≤ 300 V

작동 전압	320 V	63 V
테스트 전압	1,320 V AC	1,320 V AC
오염도	2	3

전압 데이터, MIL 준수⁴

작동 전압	475 V
테스트 전압	1,425 V

기계 데이터

총 결합력(평균)	8 N/module
총 슬라이딩 힘(평균)	6 N/module
접점 직경	0.7 mm
작동 온도	-40 °C ~ +125 °C
결합 사이클	최소 10,000회 이상

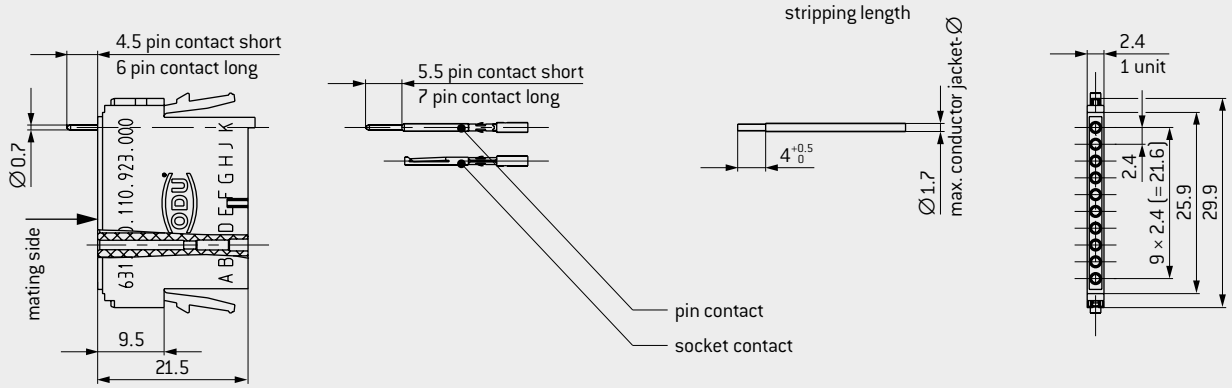
자재

인슐레이터	열가소성, UL 94 준수
접점	Cu alloy
도금	금[Au]

¹최대 연속 전류 정의는 페이지 [174](#) ²IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)는 페이지 [167](#) ³ 페이지 [170](#) ⁴ 페이지 [171](#)



핀 및 소켓 인슐레이터



10 컨택트 모듈	부품 번호
소켓 인슐레이터	630.118.110.922.000
핀 인슐레이터	631.118.110.922.000

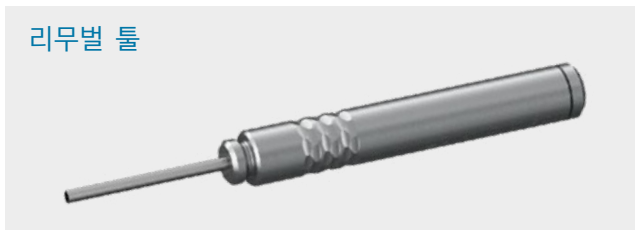
설명	부품 번호	도체 단면적 mm ²	전선 규격 AWG/mm	정격 전류 ¹		최대 연속 전류 ² 단일 접점 A	접속 저항 mΩ
				단일 접점 A	접점 모두 결합 시 A		
짧은 핀	185.710.000.270.000	0.14-0.38	22-26	7	5.5	11	3.5
긴 핀	185.711.000.270.000						
소켓	175.581.000.270.000						
짧은 핀	185.826.000.270.000	0.05-0.14	26-30	6.5	5	10	3.5
긴 핀	185.827.000.270.000						
소켓	175.009.000.270.000						

요청 시 PCB 단자 제공

PCB 단자 모듈에 대한 상세 설명은 페이지 102을 참조 바랍니다.

¹IEC 60512-5-2:2002에 따라 증가된 온도 45 K²에서 결정됨. 최대 연속 전류 정의는 페이지 174

6 접점 모듈



결합부위 정면에서 핀을 뒤로 밀어 쉽게 제거

부품 번호: 0877CC.130.004.000

전체 공구 개요는 페이지 [155](#).

접점 직경: 1.3 mm
 결합 사이클: 최소 10,000회 이상
 전류 용량¹: 19.5 A

기술 정보

- 전류 부하 정보는 단일 접점 또는 접점 모두 결합 시에 적용됩니다. 커넥터 시스템 사용 시 부하는 VDE 0298-4:2013-06에 따라 감소되어야 합니다(참조 페이지 [177](#)).
- 크림프 정보는 페이지 [156](#)

기술 데이터

전압 데이터, IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01) 준수²

작동 전압	400 V	160 V
정격 서지 전압	3,000 V	3,000 V
공간 거리(Clearance)	2.1 mm	2.1 mm
연면 거리(Creepage)	2.5 mm	2.5 mm
오염도	2	3

전압 데이터, 표준

IEC 61010-1:2010 (VDE 0411-1:2020-03)³

공급 전압	
그리드 공급 회로에서(CAT.2)	150 V U_{rms} ≤ 300 V

작동 전압	500 V	200 V
테스트 전압	1,730 V AC	1,730 V AC
오염도	2	3

전압 데이터, MIL 준수⁴

작동 전압	775 V
테스트 전압	2,325 V

기계 데이터

총 결합력(평균)	8.4 N/module
총 슬라이딩 힘(평균)	7.2 N/module
접점 직경	1.3 mm
작동 온도	-40 °C ~ +125 °C
결합 사이클	최소 10,000회 이상

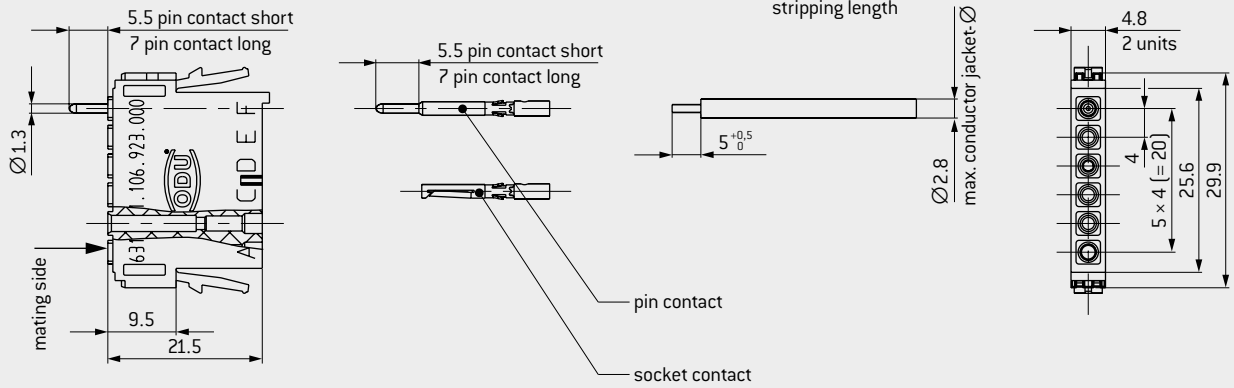
자재

인슐레이터	열가소성, UL 94 준수
접점	Cu alloy
도금	금[Au]

¹ 최대 연속 전류 정의는 페이지 [174](#) ² IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)는 페이지 [167](#) ³ 페이지 [170](#) ⁴ 페이지 [171](#)



핀 및 소켓 인슐레이터



6 접점 모듈	부품 번호
인슐레이터	631.111.106.923.000

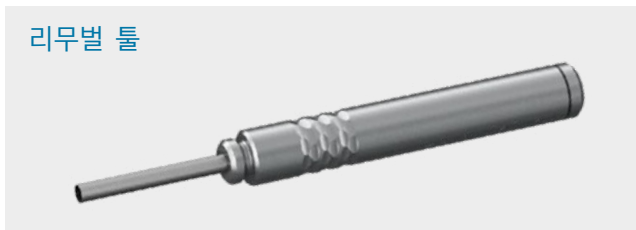
설명	부품 번호	도체 단면적 mm ²	전선 규격 AWG/mm	정격 전류 ¹		최대 연속 전류 ² 단일 접점 A	접촉 저항 mΩ
				단일 접점 A	접점 모두 결합 시 A		
짧은 핀	185.432.000.270.000	0.5-1	18-20	12.5	11.5	19.5	1.8
긴 핀	185.424.000.270.000						
소켓	175.535.000.270.000						
짧은 핀	185.714.000.270.000	0.14-0.38	22-26	9.5	7	12	1.8
긴 핀	185.713.000.270.000						
소켓	175.A42.000.270.000						

요청 시 PCB 접점 제공

PCB 단자모듈에 대한 상세 설명은 104페이지를 참조 바랍니다.

¹IEC 60512-5-2:2002에 따라 증가된 온도 45 K²에서 결정됨. 최대 연속 전류 정의는 페이지 174

5 접점 모듈



결합부위 정면에서 핀을 뒤로 밀어 쉽게 제거
부품 번호: 087.7CC.200.003.000
 전체 공구 개요는 페이지 [155](#).

접점 직경: 2 mm
결합 사이클: 최소 10,000회 이상
전류 용량¹: 33 A

기술 정보

- 전류 부하 정보는 단일 접점 또는 접점 모두 결합 시에 적용됩니다. 커넥터 시스템 사용 시 부하는 VDE 0298-4:2013-06에 따라 감소되어야 합니다(참조 페이지 [177](#)).
- 크림프 정보는 페이지 [156](#)

기술 데이터

전압 데이터, IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01) 준수²

작동 전압	630 V	250 V
정격 서지 전압	3,000 V	3,000 V
공간 거리(Clearance)	2.5 mm	2.5 mm
연면 거리(Creepage)	3.4 mm	3.4 mm
오염도	2	3

전압 데이터, 표준

IEC 61010-1:2010 (VDE 0411-1:2020-03)³

공급 전압		
그리드 공급 회로에서(CAT.2)	150 V U_{rms} ≤ 300 V	

작동 전압	672 V	267 V
테스트 전압	1,959 V AC	1,959 V AC
오염도	2	3

전압 데이터, MIL 준수⁴

작동 전압	1,025 V
테스트 전압	3,075 V

기계 데이터

총 결합력(평균)	13.5 N/module
총 슬라이딩 힘(평균)	9 N/module
접점 직경	2 mm
작동 온도	-40 °C ~ +125 °C
결합 사이클	최소 10,000회 이상

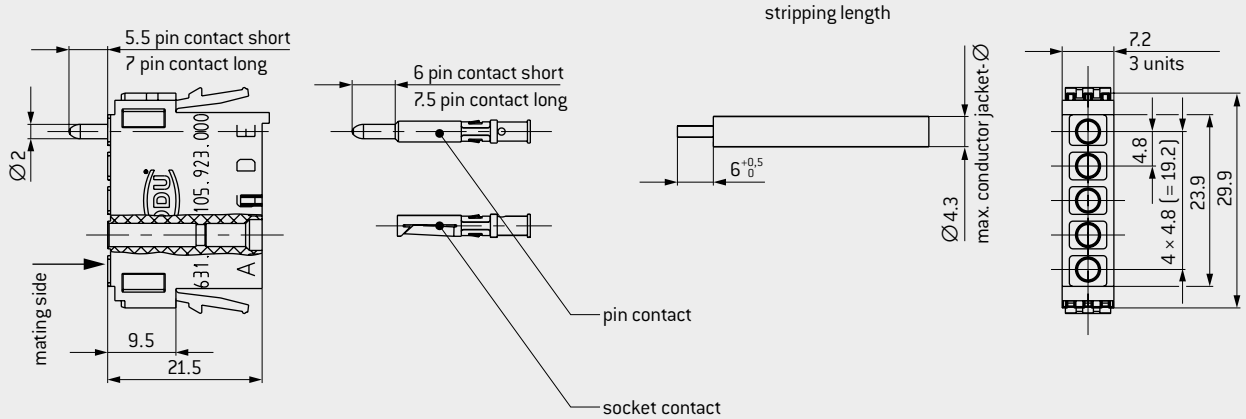
자재

인슐레이터	열가소성, UL 94 준수
접점	Cu alloy
도금	금[Au]

¹최대 연속 전류 정의는 페이지 [174](#) ²IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)는 페이지 [167](#) ³페이지 [170](#) ⁴페이지 [171](#)



핀 및 소켓 인슐레이터



5 점점 모듈	부품 번호
인슐레이터	631.112.105.923.000

설명	부품 번호	도체 단면적 mm ²	전선 규격 AWG/mm	정격 전류 ¹		최대 연속 전류 ² 단일 점점 A	접촉 저항 mΩ
				단일 점점 A	점점 모두 결합 시 A		
짧은 핀	185.437.000.270.000	1-1.5	16-18	18	15	27	1
긴 핀	185.436.000.270.000						
소켓	175.567.000.270.000						
짧은 핀	185.441.000.270.000	2.5	14	24	19	33	1
긴 핀	185.440.000.270.000						
소켓	175.570.000.270.000						

요청 시 PCB 점접 제공

PCB 단자 모듈에 대한 상세 설명은 페이지 106을 참조 바랍니다.

¹IEC 60512-5-2:2002에 따라 증가된 온도 45 K²에서 결정됨. 최대 연속 전류 정의는 페이지 174

20 접점 모듈



신속하게 교체 가능한 효과적인 PCB 연결



접점 직경: 0.7 mm
 결합 사이클: 최소 10,000회 이상
 전류 용량¹: 7 A

기술 정보

- 전류 부하 정보는 단일 접점 또는 접점 모두 결합 시에 적용됩니다. 커넥터 시스템 사용 시 부하는 VDE 0298-4:2013-06에 따라 감소되어야 합니다(참조 페이지 177).
- PCB 단자 모듈 납땜 온도(검은색 PA) 260 °C, 30초 간
- 최대 10개 모듈 인접 배열, 요청 시 구성에 따라 추가 모듈 가능

92 페이지에 있는 20 접점 모듈과 호환가능

참고

- 요청 시 보드 및 해당 접지 소켓에 접지 전송용 프레임 제공
- 구조 설명은 페이지 32.

기술 데이터

전압 데이터, IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01) 준수²

작동 전압	200 V	10 V
정격 서지 전압	2,000 V	2,000 V
공간 거리(Clearance)	1.0 mm	1.0 mm
연면 거리(Creepage)	1.0 mm	1.0 mm
오염도	2	3

전압 데이터, 표준

IEC 61010-1:2010 (VDE 0411-1:2020-03)³

공급 전압		
그리드 공급 회로에서(CAT.2)	$150 V < U_{rms} \leq 300 V$	
작동 전압	200 V	10 V
테스트 전압	1,076 V AC	1,076 V AC
오염도	2	3

전압 데이터, MIL 준수⁴

작동 전압	475 V
테스트 전압	1,425 V

기계 데이터

총 결합력(평균)	16 N/module
총 슬라이딩 힘(평균)	12 N/module
접점 직경	0.7 mm
작동 온도	-40 °C ~ +125 °C
결합 사이클	최소 10,000회 이상

자재

핀 인슐레이터/소켓	열가소성, UL 94 준수 (회색)
인슐레이터 PCB	열가소성, UL 94 준수 (검은색)
접점	Cu alloy
도금	금(Au)

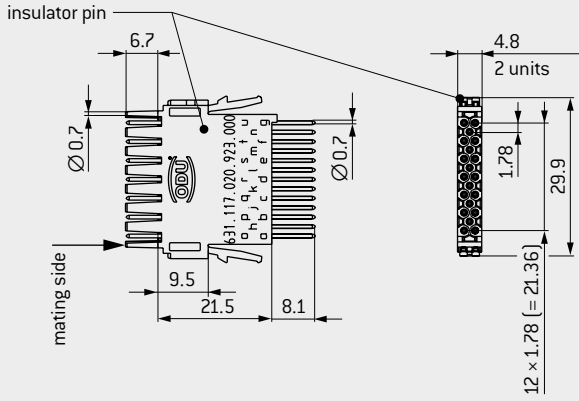
¹최대 연속 전류 정의는 페이지 174

²페이지 167. 이 전압 사양은 IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)에 따라 최대 예상 정격 서지 전압 2,000 V 장비(저전압 그리드에 직접 연결되지 않음)에만 유효합니다.

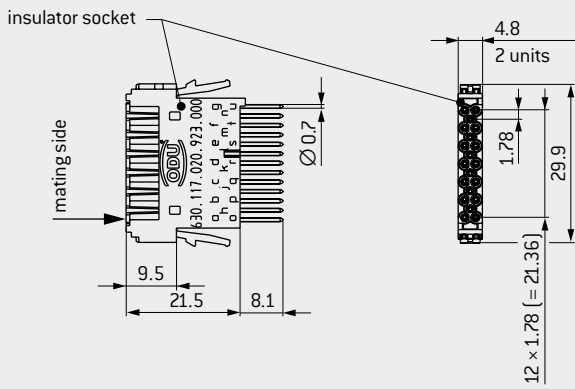
³페이지 170 ⁴ 페이지 171



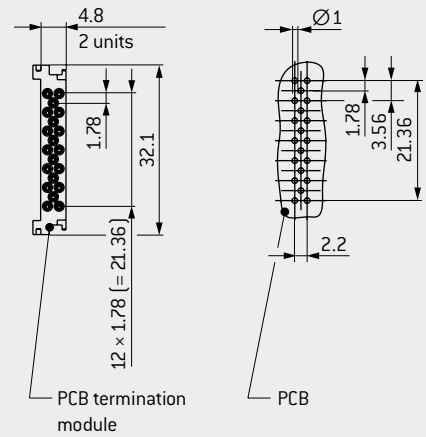
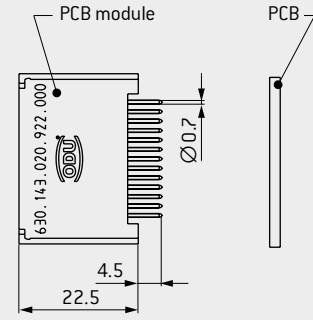
인슐레이터 핀



인슐레이터 소켓



PCB 단자 모듈



설명	부품 번호	정격 전류 ¹	최대 연속 전류 ²	접촉 저항 ³
소켓 인슐레이터 접점 포함	630.117.020.923.000	A	A	mΩ
핀 인슐레이터 접점 포함	631.117.020.923.000	4.5	7	7
인슐레이터 PCB 접점 포함 ⁴	630.143.020.922.000	4.5	7	7

¹IEC 60512-5-2:2002에 따라 증가된 온도 45 K에서 결정됨

²최대 연속 전류 정의는 페이지 174

³모듈과 PCB 단자 모듈 간 이중 전중으로 접촉 저항은 일반 신호 모듈보다 두 배 더 높습니다.

⁴PCB 접점은 인슐레이터에 결합되며, 조건부로 제거할 수 있습니다. 참조 페이지 32

10 접점 모듈



신속하게 교체 가능한 효과적인 PCB 연결



접점 직경: 0.7 mm
 결합 사이클: 최소 10,000회 이상
 전류 용량¹: 7 A

기술 정보

- 전류 부하 정보는 단일 접점 또는 접점 모두 결합 시에 적용됩니다. 커넥터 시스템 사용 시 부하는 VDE 0298-4:2013-06에 따라 감소돼야 합니다(참조 페이지 177).
- PCB 단자 모듈 납땜 온도(검은색 PA) 260 °C, 30초 간
- 최대 10개 모듈 인접 배열, 요청 시 구성에 따라 추가 모듈 가능

10 접점 모듈 호환, 페이지 94

참고

- 요청 시 보드 및 해당 접지 소켓에 접지 전송용 프레임 제공
- 구조 설명은 페이지 32.

기술 데이터

전압 데이터, IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01) 준수²

작동 전압	320 V	63 V
정격 서지 전압	2,500 V	2,500 V
공간 거리(Clearance)	1.4 mm	1.4 mm
연면 거리(Creepage)	1.6 mm	1.6 mm
오염도	2	3

전압 데이터, 표준

IEC 61010-1:2010 (VDE 0411-1:2020-03)³

공급 전압	
그리드 공급 회로에서(CAT.2)	$150 V < U_{rms} \leq 300 V$

작동 전압	320 V	63 V
테스트 전압	1,320 V AC	1,320 V AC
오염도	2	3

전압 데이터, MIL 준수⁴

작동 전압	475 V
테스트 전압	1,425 V

기계 데이터

총 결합력(평균)	8 N/module
총 슬라이딩 힘(평균)	6 N/module
접점 직경	0.7 mm
작동 온도	-40 °C ~ +125 °C
결합 사이클	최소 10,000회 이상

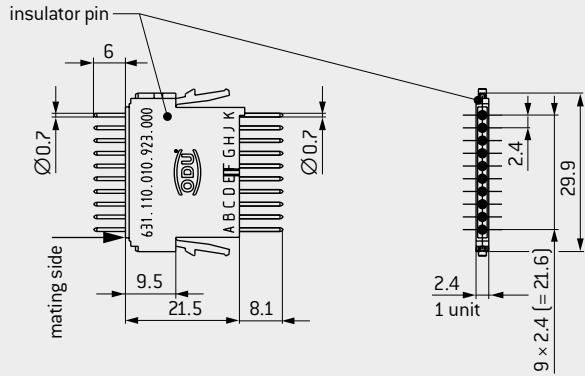
자재

핀/소켓 인슐레이터	열가소성, UL 94 준수 (회색)
인슐레이터 PCB	열가소성, UL 94 준수 (검은색)
접점	Cu alloy
도금	금(Au)

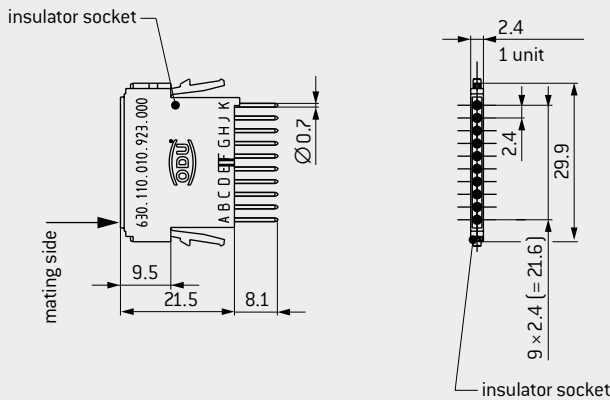
¹최대 연속 전류 정의는 페이지 174 ²IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)는 페이지 167 ³ 페이지 170 ⁴ 페이지 171



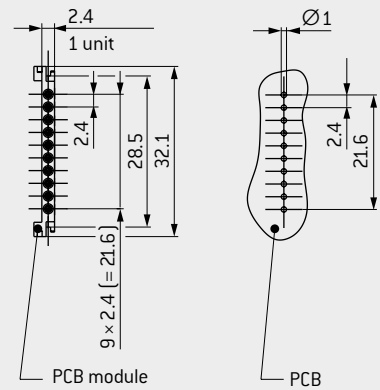
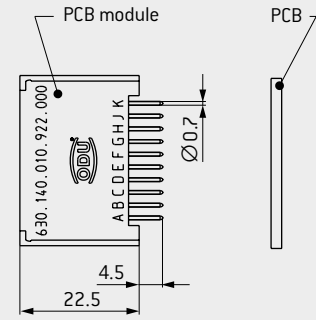
핀 인슐레이터



소켓 인슐레이터



PCB 단자 모듈



설명	부품 번호	정격 전류 ¹	최대 연속 전류 ²	접촉 저항 ³
소켓 인슐레이터 접점 포함	630.110.010.923.000	A	A	mΩ
핀 인슐레이터 접점 포함	631.110.010.923.000	4.5	7	7
인슐레이터 PCB 접점 포함 ⁴	630.140.010.922.000	4.5	7	7

¹IEC 60512-5-2:2002에 따라 증가된 온도 45K에서 결정됨 ² 최대 연속 전류 정의는 페이지 174
³ 모듈과 PCB 단자 모듈 간 이중 전송으로 접촉 저항은 일반 신호 모듈보다 두 배 더 높습니다.
⁴ PCB 접점은 인슐레이터에 결합되며, 조건부로 제거할 수 있습니다. 참조 페이지 32

6 접점 모듈



신속하게 교체 가능한 효과적인 PCB 연결



접점 직경: 1.3 mm
 결합 사이클: 최소 10,000회 이상
 전류 용량¹: 13 A

기술 정보

- 전류 부하 정보는 단일 접점 또는 접점 모두 결합 시에 적용됩니다. 커넥터 시스템 사용 시 부하는 VDE 0298-4:2013-06에 따라 감소되어야 합니다(참조 페이지 177).
- PCB 단자 모듈 납땜 온도(검은색 PA) 260 °C, 30초 간
- 최대 10개 모듈 인접 배열, 요청 시 구성에 따라 추가 모듈 가능

기술 데이터

전압 데이터, IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01) 준수²

작동 전압	400 V	160 V
정격 서지 전압	3,000 V	3,000 V
공간 거리(Clearance)	2.1 mm	2.1 mm
연면 거리(Creepage)	2.5 mm	2.5 mm
오염도	2	3

전압 데이터, 표준

IEC 61010-1:2010 (VDE 0411-1:2020-03)³

공급 전압		
그리드 공급 회로에서(CAT.2)	150 V < U _{rms} ≤ 300 V	
작동 전압	500 V	200 V
테스트 전압	1,730 V AC	1,730 V AC
오염도	2	3

전압 데이터, MIL 준수⁴

작동 전압	775 V
테스트 전압	2,325 V

기계 데이터

총 결합력(평균)	8.4 N/module
총 슬라이딩 힘(평균)	7.2 N/module
접점 직경	1.3 mm
작동 온도	-40 °C ~ +125 °C
결합 사이클	최소 10,000회 이상

자재

핀/소켓 인슐레이터	열가소성, UL 94 준수 (회색)
인슐레이터 PCB	열가소성, UL 94 준수 (검은색)
접점	Cu alloy
도금	금(Au)

6 접점 모듈 호환, 페이지 96

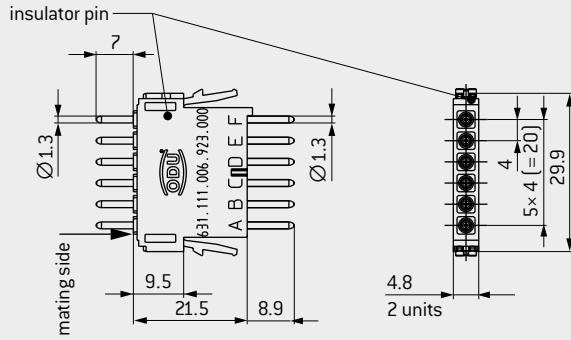
참고

- 요청 시 보드 및 해당 접지 소켓에 접지 전송용 프레임 제공
- 구조 설명은 페이지 32.

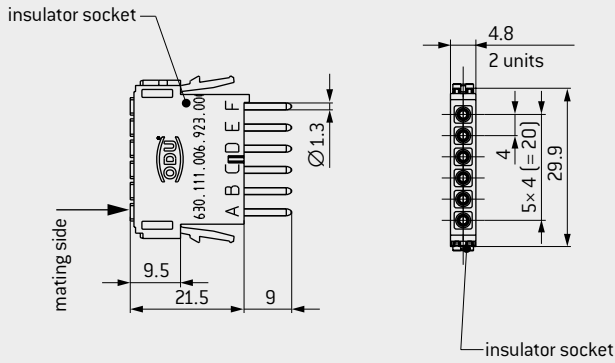
¹최대 연속 전류 정의는 페이지 174 ²IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01) 페이지 167. ³페이지 170 ⁴페이지 171



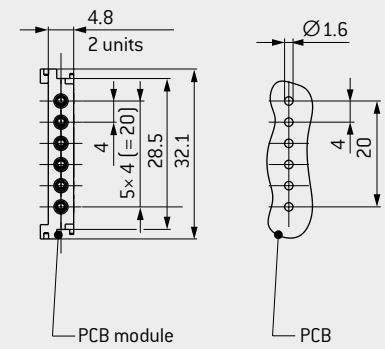
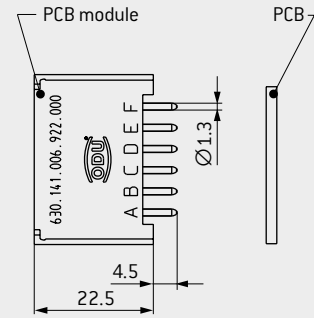
핀 인슐레이터



소켓 인슐레이터



PCB 단자 모듈



설명	부품 번호	정격 전류 ¹	최대 연속 전류 ²	접촉 저항 ³
소켓 인슐레이터 접점 포함	630.111.006.923.000	A	A	mΩ
핀 인슐레이터 접점 포함	631.111.006.923.000	8	13	3.6
인슐레이터 PCB 접점 포함 ⁴	630.141.006.922.000	8	13	3.6

¹IEC 60512-5-2:2002에 따라 증가된 온도 45K에서 결정됨 ² 최대 연속 전류 정의는 페이지 174
³ 모듈과 PCB 단자 모듈 간 이중 전송으로 접촉 저항은 일반 신호 모듈보다 두 배 더 높습니다.
⁴ PCB 접점은 인슐레이터에 결합되며, 조건부로 제거할 수 있습니다. 참조 페이지 32

5 접점 모듈



신속하게 교체 가능한 효과적인 PCB 연결



접점 직경: 2 mm
 결합 사이클: 최소 10,000회 이상
 전류 용량¹: 25 A

기술 정보

- 전류 부하 정보는 단일 접점 또는 접점 모두 결합 시에 적용됩니다. 커넥터 시스템 사용 시 부하는 VDE 0298-4:2013-06에 따라 감소되어야 합니다(참조 페이지 177).
- PCB 단자 모듈 납땜 온도(검은색 PA) 260 °C, 30초 간
- 최대 10개 모듈 인접 배열, 요청 시 구성에 따라 추가 모듈 가능

기술 데이터

전압 데이터, IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01) 준수²

작동 전압	550 V	220 V
정격 서지 전압	3,000 V	3,000 V
공간 거리(Clearance)	2.5 mm	2.5 mm
연면 거리(Creepage)	2.8 mm	2.8 mm
오염도	2	3

전압 데이터, 표준

IEC 61010-1:2010 (VDE 0411-1:2020-03)³

공급 전압	
그리드 공급 회로에서(CAT.2)	150 V U_{rms} ≤ 300 V

작동 전압	555 V	221 V
테스트 전압	1,959 V AC	1,959 V AC
오염도	2	3

전압 데이터, MIL 준수⁴

작동 전압	1,025 V
테스트 전압	3,075 V

기계 데이터

총 결합력(평균)	13.5 N/module
총 슬라이딩 힘(평균)	9 N/module
접점 직경	2 mm
작동 온도	-40 °C ~ +125 °C
결합 사이클	최소 10,000회 이상

자재

핀/소켓 인슐레이터	열가소성, UL 94 준수 (회색)
인슐레이터 PCB	열가소성, UL 94 준수 (검은색)
접점	Cu alloy
도금	금(Au)

5 접점 모듈 호환, 페이지 98

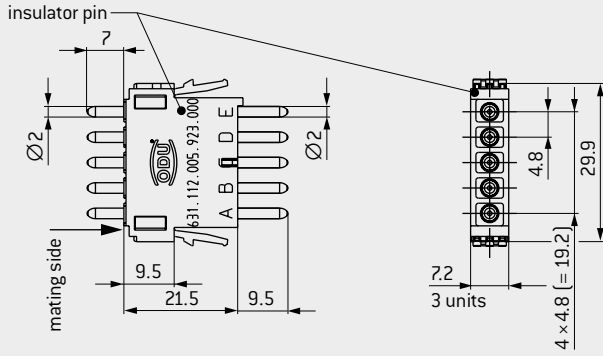
참고

- 요청 시 보드 및 해당 접지 소켓에 접지 전송용 프레임 제공
- 구조 설명은 페이지 32.

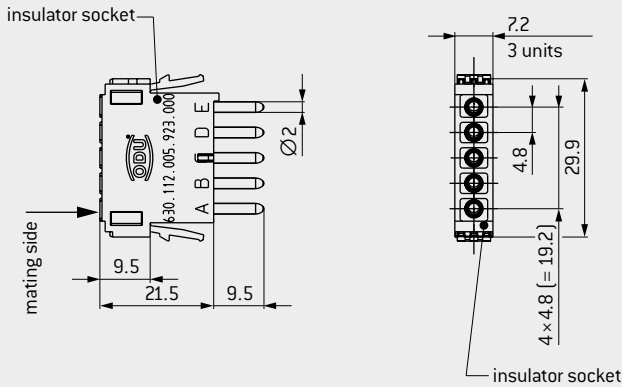
¹최대 연속 전류 정의는 페이지 174 ²IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)는 페이지 167 ³페이지 170 ⁴페이지 171



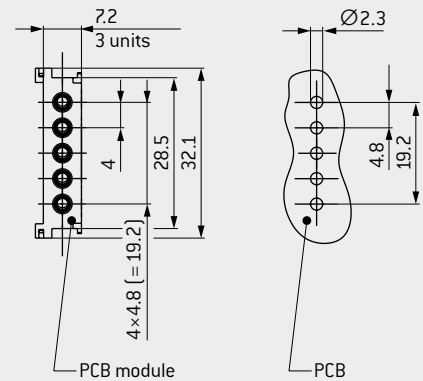
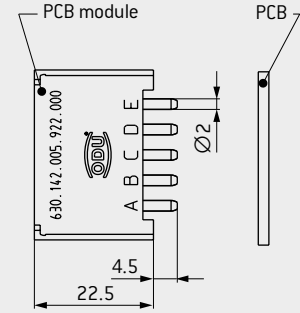
핀 인슐레이터



소켓 인슐레이터



PCB 단자 모듈



설명	부품 번호	정격 전류 ¹	최대 연속 전류 ²	접촉 저항 ³
소켓 인슐레이터 접점 포함	630.112.005.923.000	A	A	mΩ
핀 인슐레이터 접점 포함	631.112.005.923.000	16	25	2
인슐레이터 PCB 접점 포함 ⁴	630.142.005.922.000	16	25	2

¹IEC 60512-5-2:2002에 따라 증가된 온도 45K에서 결정됨 ² 최대 연속 전류 정의는 페이지 174
³ 모듈과 PCB 단자 모듈 간 이중 전송으로 접촉 저항은 일반 신호 모듈보다 두 배 더 높습니다.
⁴ PCB 접점은 인슐레이터에 결합되며, 조건부로 제거할 수 있습니다. 참조 페이지 32

1 접점 모듈

모든 도체하우징 및 도킹프레임에 적용가능한 보호접지



접점 직경: 8 mm
 결합 사이클¹: 최소 10,000회 이상
 도체 단면적: 10 / 16 / 25 mm²

기술 정보

- 모듈은 어느 프레임이든 자유롭게 배치할 수 있고, 프레임과 도체 하우징에 접촉할 수 있습니다.
- 최적화된 전원 전송을 위한 노벨 톱스 콘(Novel torx cone) 연결
- 크리프 정보는 페이지 [156](#)

기술 데이터

기계 데이터

총 결합력(평균)	30 N / 모듈
총 슬라이딩 힘(평균)	22.5 N / 모듈
접점 직경	8 mm
작동 온도	-40 °C ~ +125 °C
결합 사이클	최소 10,000회 이상

소재

접점	Cu alloy
접촉 라멜라	CuBe alloy
접점 도금	Ni



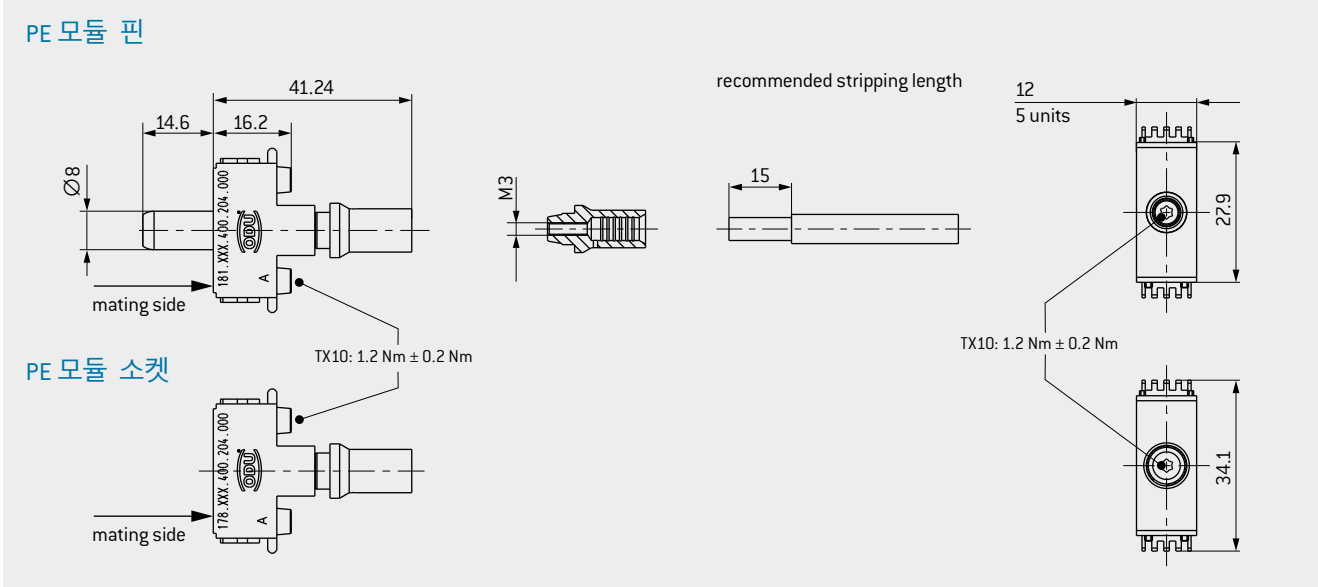
PE 모듈과 접점용 톱스 렌치
부품 번호: 598.054.002.000.000
 잠금 톱스: 1.2 Nm ± 0.2 Nm

톱스비트 TX10, PE 모듈과 접점용
부품 번호: 598.054.104.000.000
 전체 도구 개요는 페이지 [155](#).

PE 도체 단면적은 최대 활선 도체에 따라 DIN EN 61984:2009-11 를 준수해 설계해야 합니다. 단면적은 25 mm²에서 줄일 수 있습니다. 아래 도표는 상관 관계를 표시합니다.

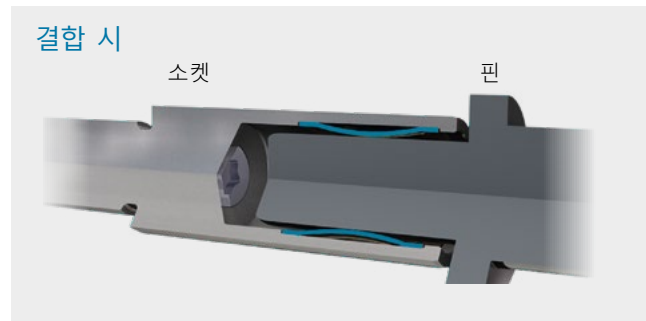
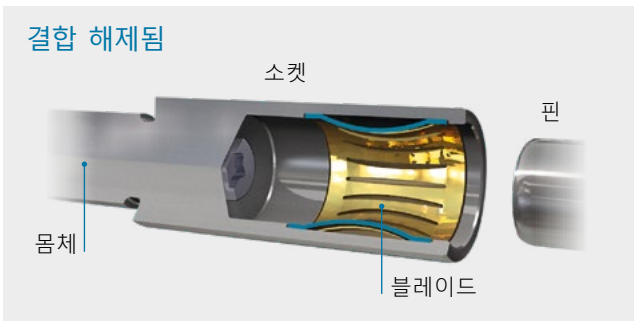
통전 도체의 공칭 단면	접지 도체 최소 단면적 DIN EN 61984:2009-11 준수
mm ²	mm ²
10	10
16 / 25 / 35	16
50	25

¹모듈 교체로 더 높은 결합 사이클 달성 가능(후면 핀/소켓 포함). 두 개 파트로 구성된 접촉이라 단자 유닛은 아무런 영향 없음.



ODU LAMTAC® (라멜라 기술 접점)

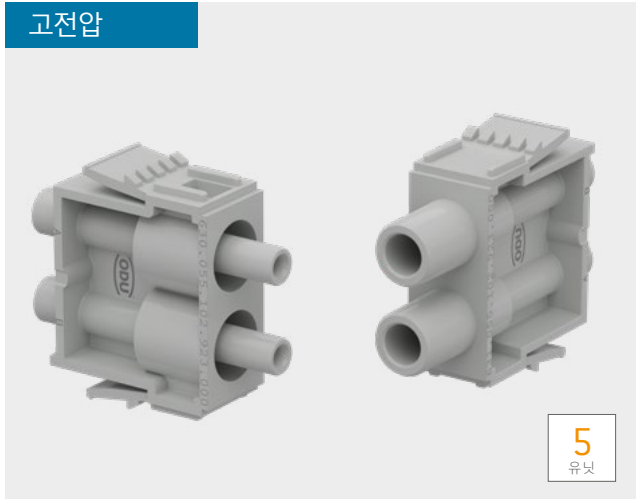
ODU SPRINGTAC® 접점과 비교해서 ODU LAMTAC®은 접점 표면 수가 적습니다. 하나 이상의 스탬핑 라멜라가 기계 몸체에 장착됩니다. 표준 접촉 저항 0.1Ω에 만족합니다.



설명	부품 번호	도체 단면적 ¹	정격 전류 ²	임펄스 전류	접촉 저항
		mm ²	단일 접점 A		
PE 모듈/핀	181.869.400.204.000	25	125	>20	< 0.1
PE 모듈/소켓	178.869.400.204.000				
PE 모듈/핀	181.866.400.204.000	16	90	>20	< 0.1
PE 모듈/소켓	178.866.400.204.000				
PE 모듈/핀	181.872.400.204.000	10	65	>20	< 0.1
PE 모듈/소켓	178.872.400.204.000				
도체 단면적 35 / 50 mm ²	요청 시				

¹극세선, IEC 60228:2004 (VDE 0295:2005-09; class5) 준수.
²IEC 60512-5-1:2002에 따른 온도 증가 45 K로 결정됨.

2 접점 모듈



결합부위 정면에서 핀을 뒤로 밀어 쉽게 제거
 부품 번호: 087.7CC.130.004.000

전체 공구 개요는 페이지 [155](#).

접점 직경: 1.3 mm
 결합 사이클: 최소 10,000회 이상
 작동 전압: 4.000 V

기술 정보

- 전류 부하 정보는 단일 접점에 적용됩니다. 커넥터 시스템 사용 시 부하는 VDE 0298-4:2013-06에 따라 감소되어야 합니다(페이지 [177](#)).
- 크림프 정보는 페이지 [156](#)
- 핀 프레임과 가이드 핀.

기술 데이터

전압 데이터, IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01) 준수¹

작동 전압 ³	4,000 V	1,600 V
정격 서지 전압	12 kV	12 kV
공간 거리(Clearance)	15.5 mm	15.5 mm
연면 거리(Creepage)	20.6 mm	20.6 mm
오염도	2	3

부분 방전 전압(PDV) 테스트, IEC 60664-1: 2007 (VDE 0110-1:2008-01)¹ 준수

PDV 개시 전압	3,000 V
PDV 소멸 전압	2,500 V

전압 데이터, 표준 IEC 61010-1:2010

(VDE 0411-1:2020-03)² 준수

공급 전압		
그리드 공급 회로에서(CAT.2)	150 V < U _{rms} ≤ 300 V	
작동 전압 ³	4,000 V	1,600 V
테스트 전압	7,198 V AC	7,198 V AC
오염도	2	3

기계 데이터

총 결합력(평균)	2.8 N/module
총 슬라이딩 힘(평균)	2.4 N/module
접점 직경	1.3 mm
작동 온도	-40 °C ~ +125 °C
결합 사이클	최소 10,000회 이상

자재

인슐레이터	열가소성, UL 94 준수
접점	Cu alloy
도금	금(Au)

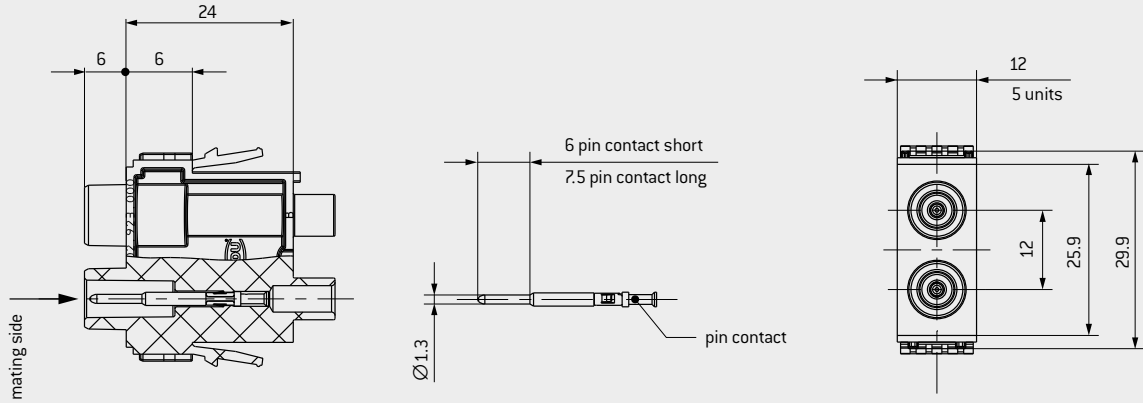
¹ IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01), 페이지 [167](#)

² 페이지 [170](#)

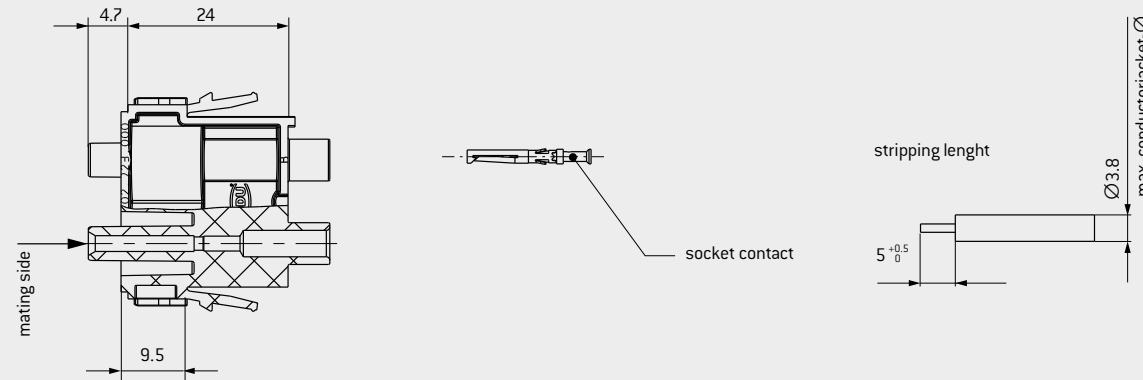
³ 요청 시 더 높은 작동 전압 버전도 가능



핀 인슐레이터



소켓 인슐레이터



2 점접 모듈	부품 번호
소켓 인슐레이터	630.160.102.923.000
핀 인슐레이터 ³	631.160.102.923.000

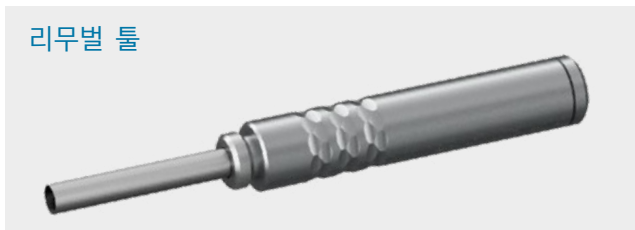
설명	부품 번호	도체 단면적 mm ²	전선 규격 AWG/mm	정격 전류 ¹		최대 연속 전류 ² 단일 점접 A	접촉 저항 mΩ
				단일 점접 A	점접 모두 결합 시 A		
짧은 핀	185.432.000.270.000	0.5-1	18-20	12.5	11.5	19.5	1.8
긴 핀	185.424.000.270.000						
소켓 점접	175.535.000.270.000	0.14-0.38	22-26	9.5	7	12	1.8
짧은 핀	185.714.000.270.000						
긴 핀	185.713.000.270.000						
소켓 점접	175.A42.000.270.000						

¹IEC 60512-5-2:2002에 따라 증가된 온도 45 K에서 결정됨

²최대 연속 전류 정의는 페이지 174

³확장 가이드 핀이 있는 핀 프레임 필수.

3 접점 모듈



조립된 콘택트는 결합부 정면에서 뒤로밀어 제거
부품 번호: 087.7CC.350.001.000

전체 공구 개요는 페이지 [155](#).

접점 직경: 3.5 mm
결합 사이클: 최소 10,000회 이상
전류 용량¹: 58 A

기술 정보

- 전류 부하 정보는 단일 접점 또는 접점 모두 결합 시에 적용됩니다. 커넥터 시스템 사용 시 부하는 VDE 0298-4:2013-06에 따라 감소되어야 합니다(참조 페이지 [177](#)).
- 크림프 정보는 페이지 [156](#)

기술 데이터

전압 데이터, IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01) 준수²

작동 전압	2,500 V	1,000 V
정격 서지 전압	10 kV	8 kV
공간 거리(Clearance)	16.3 mm	16.3 mm
연면 거리(Creepage)	16.3 mm	16.3 mm
오염도	2	3

전압 데이터, 표준 IEC 61010-1:2010 (VDE 0411-1:2020-03)³

공급 전압		
그리드 공급 회로에서(CAT.2)	150 V < U _{rms} ≤ 300 V	

작동 전압	3,260 V	1,276 V
테스트 전압	7,514 V AC	7,514 V AC
오염도	2	3

전압 데이터, MIL 준수⁴

작동 전압	3,750 V
테스트 전압	11,250 V

기계 데이터

총 결합력(평균)	12 N/module
총 슬라이딩 힘(평균)	10 N/module
접점 직경	3.5 mm
작동 온도	-40 °C ~ +125 °C
결합 사이클	최소 10,000회 이상

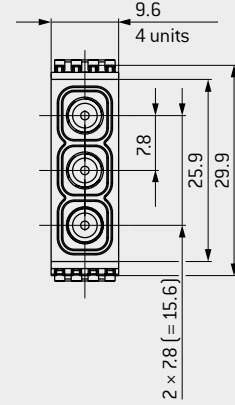
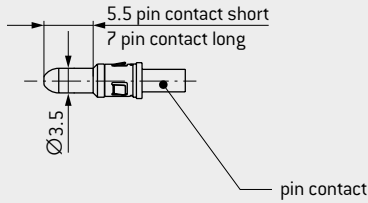
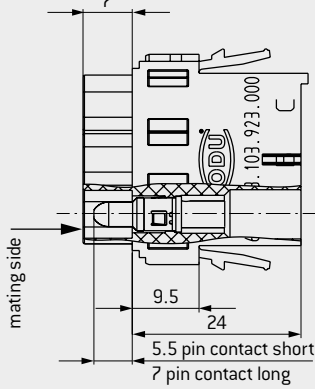
소재

인슐레이터	열가소성, UL 94 준수
접점	Cu alloy
도금	금(Au)

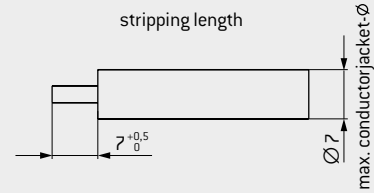
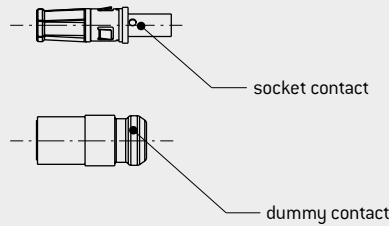
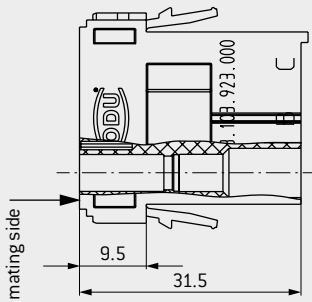
¹최대 연속 전류 정의는 페이지 [174](#) ²IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)는 페이지 [167](#) ³페이지 [170](#) ⁴페이지 [171](#)



핀 인슐레이터



소켓 인슐레이터



Recommended dummy contact disassembling tools:
Ø3 mm – 4.5 mm

3 점점 모듈	부품 번호
소켓 인슐레이터	630.113.103.923.000
핀 인슐레이터	631.113.103.923.000
더미 접점	021.341.201.946.000

설명	부품 번호	도체 단면적 mm ²	전선 규격 AWG/mm	정격 전류 ¹		최대 연속 전류 ² 단일 접점 A	접촉 저항 mΩ
				단일 접점 A	접점 모두 결합 시 A		
짧은 핀	185.463.000.270.000	2.5	14	25	21	37	0.4
긴 핀	185.462.000.270.000						
소켓 접점	177.060.000.270.000	4	12	39	30	58	0.4
짧은 핀	185.461.000.270.000						
긴 핀	185.460.000.270.000	6	10	39	30	58	0.4
소켓 접점	177.059.000.270.000						
짧은 핀	185.443.000.270.000	6	10	39	30	58	0.4
긴 핀	185.442.000.270.000						
소켓 접점	177.058.000.270.000						

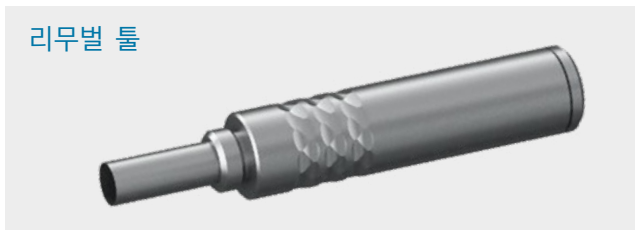
PE 접지가 필요한 경우, 최대. 2.5 mm² 푸시락 전용 가능

¹IEC 60512-5-2:2002에 따라 증가된 온도 45 K²에서 결정됨. 최대 연속 전류 정의는 페이지 174

2 접점 모듈



ODU LAMTAC® (라멜라 기술 접점)



결합부위 정면에서 핀을 뒤로 밀어 쉽게 제거
부품 번호: 087.7CC.680.001.000

전체 공구 개요는 [페이지 155](#).

접점 직경: 5 mm
결합 사이클: 최소 10,000회 이상
전류 용량¹: 108 A

기술 정보

- 전류 부하 정보는 단일 접점 또는 접점 모두 결합 시에 적용됩니다. 커넥터 시스템 사용 시 부하는 VDE 0298-4:2013-06에 따라 감소되어야 합니다(참조 [페이지 177](#)).
- 크림프 정보는 [페이지 156](#)

기술 데이터

전압 데이터, IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01) 준수²

작동 전압	400 V	160 V
정격 서지 전압	4 kV	3 kV
공간 거리(Clearance)	3.1 mm	3.1 mm
연면 거리(Creepage)	3.1 mm	3.1 mm
오염도	2	3

전압 데이터, 표준

IEC 61010-1:2010 (VDE 0411-1:2020-03)³

공급 전압	150 V U_{rms} ≤ 300 V
그리드 공급 회로에서(CAT.2)	

작동 전압	611 V	485 V
테스트 전압	2,251 V AC	2,251 V AC
오염도	2	3

전압 데이터, MIL 준수⁴

작동 전압	975 V
테스트 전압	2,925 V

기계 데이터

총 결합력(평균)	34 N/module
총 슬라이딩 힘(평균)	28 N/module
접점 직경	5 mm
작동 온도	-40 °C ~ +125 °C
결합 사이클	최소 10,000회 이상

소재

인슐레이터	열가소성, UL 94 준수
접점	Cu alloy
접촉 라멜라	CuBe alloy
도금	은(Ag)

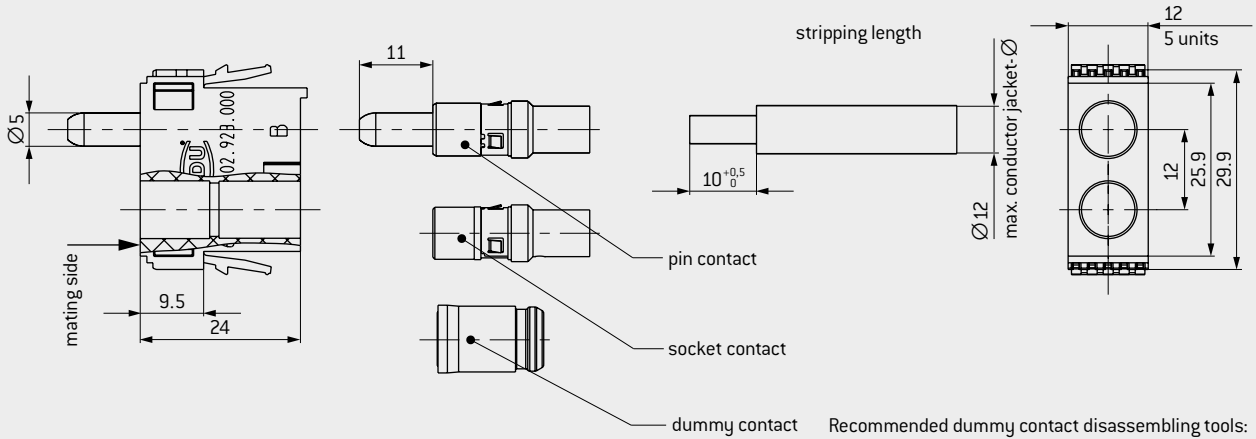
¹최대 연속 전류 정의는 [페이지 174](#)

²IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)는 [페이지 167](#)

³[페이지 170](#) ⁴[페이지 171](#)



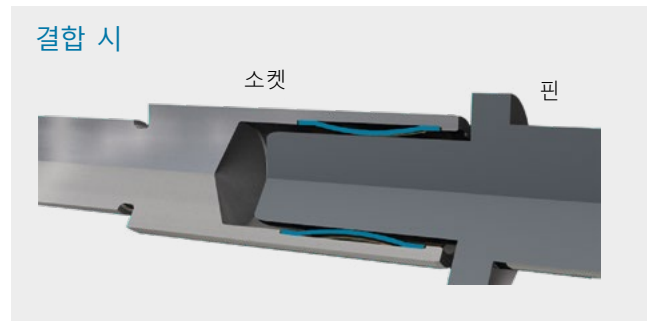
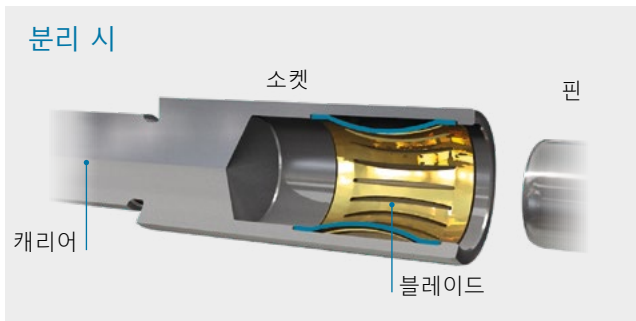
핀 및 소켓 인슐레이터



하우징에 사용하는 경우 필요한 공간 요건을 확인하세요.

Recommended dummy contact disassembling tools:
Ø 5 mm – 7 mm

ODU LAMTAC® (라멜라 기술 접점)



2 콘택트 모듈	부품 번호
인슐레이터	631.120.102.923.000
더미 접점	021.341.202.946.000

설명	부품 번호	도체- 단면적 ¹ mm ²	정격 전류 ²		최대 연속 전류 ³ 단일 접점 A	접촉 저항 mΩ
			단일 접점 A	접점 모두 결합 시 A		
핀 접점	185.484.000.201.000	10	56	56	90	0.2
소켓 접점	178.879.100.201.000					
핀 접점	185.485.000.201.000	16	68	68	108	0.2
소켓 접점	178.880.100.201.000					

¹ 극세선, IEC 60228:2004 (VDE 0295:2005-09; class 5) 준수,
² IEC 60512-5-2:2002에 따라 증가된 온도 45 K2에서 결정됨
³ 최대 연속 전류 정의는 페이지 174

2 접점 모듈



ODU LAMTAC® (라멜라 기술 접점)



부품 번호: 598.054.004.000.000

조임 토크 1.5 Nm ± 0.2 Nm

톱스 비트 TX10

부품 번호: 598.054.104.000.000

조임 토크 1.5 Nm ± 0.2 Nm

전체 공구 개요는 페이지 [155](#).

접점 직경: 8 mm
결합 사이클: 최소 10,000회 이상
전류 용량¹: 150 A

기술 정보

- 전류 부하 정보는 단일 접점 또는 접점 모두 결합 시에 적용됩니다. 커넥터 시스템 사용 시 부하는 VDE 0298-4:2013-06에 따라 감소되어야 합니다(참조 페이지 [177](#)).
- 크림프 정보는 페이지 [156](#)

기술 데이터

전압 데이터, IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01) 준수²

작동 전압	400 V	160 V
정격 서지 전압	3 kV	3 kV
공간 거리(Clearance)	2.3 mm	2.3 mm
연면 거리(Creepage)	2.4 mm	2.4 mm
오염도	2	3

전압 데이터, 표준

IEC 61010-1:2010 (VDE 0411-1:2020-03)³

공급 전압	
그리드 공급 회로에서(CAT.2)	150 V < U _{rms} ≤ 300 V

작동 전압	537 V	428 V
테스트 전압	1,844 V AC	1,844 V AC
오염도	2	3

전압 데이터, MIL 준수⁴

작동 전압	700 V
테스트 전압	2,100 V

기계 데이터

총 결합력(평균)	60 N/module
총 슬라이딩 힘(평균)	45 N/module
접점 직경	8 mm
작동 온도	-40 °C ~ +125 °C
결합 사이클	최소 10,000회 이상

자재

인슐레이터	열가소성, UL 94 준수
접점	Cu alloy
접촉 라멜라	CuBe alloy
도금	은(Ag)

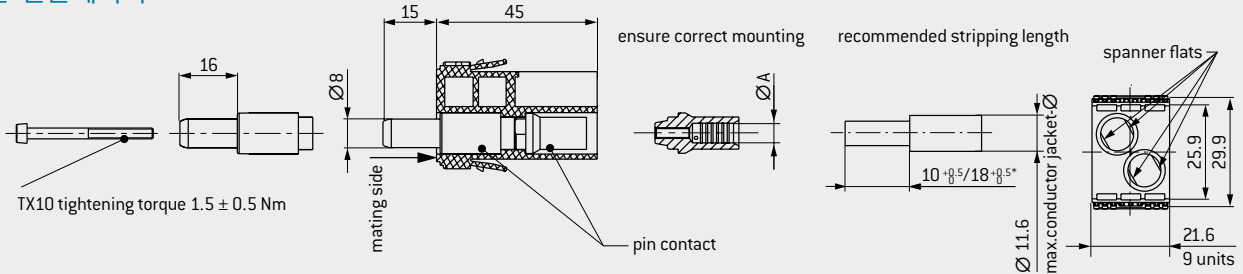
¹최대 연속 전류 정의는 페이지 [174](#)

²IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)는 페이지 [167](#)

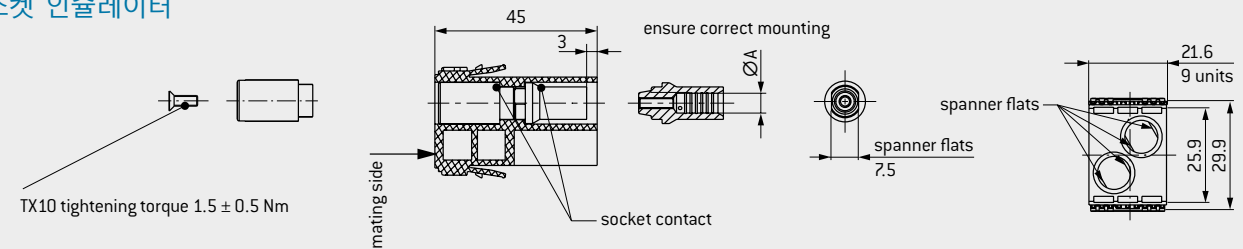
³페이지 [170](#) ⁴페이지 [171](#)



핀 인슐레이터



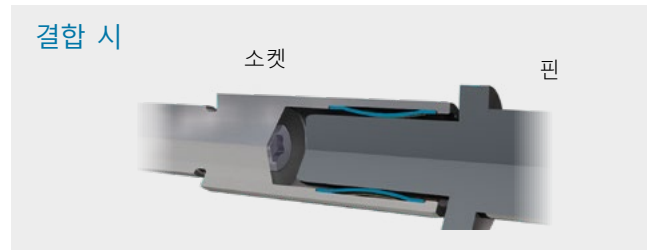
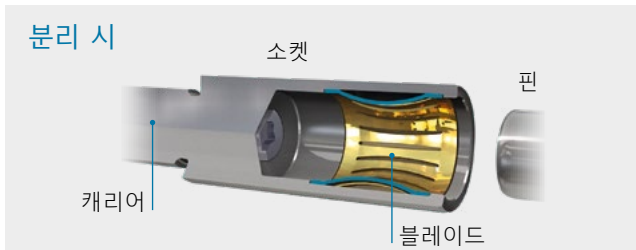
소켓 인슐레이터



하우징에 사용하는 경우 필요한 공간 요건을 확인하세요.

* 10^{+0.5}/_{-0.5}: 16 mm²
18^{+0.5}/_{-0.5}: 25 mm²

ODU LAMTAC® (라멜라 기술 접점)



2접점 모듈	부품 번호
소켓 인슐레이터	630.114.102.923.000
핀 인슐레이터	631.114.102.923.000
더미 접점	021.341.203.946.000

설명	부품 번호	도체-단면적 ¹ mm ²	정격 전류 ²		최대 연속 전류 ³ 단일 접점 A	접촉 저항 mΩ
			단일 접점 A	접점 모두 결합 시 A		
핀 접점	181.875.100.200.001	16	90	85	133	0.2
소켓 접점	178.875.100.201.001					
핀 접점	181.874.100.200.001	25	105	100	154	0.2
소켓 접점	178.874.100.201.001					

¹극세사, IEC 60228:2004 (VDE 0295:2005-09; 등급 5) 준수 ²IEC 60512-5-2:2002에 따라 증가된 온도 45 K에서 결정됨 ³최대 연속 전류 정의는 페이지 174

1 접점 모듈



ODU LAMTAC® (라멜라 기술 접점)



접점 직경: 12 mm
 결합 사이클: 최소 10,000회 이상
 전류 용량¹: 225 A

기술 정보

- 전류 부하 정보는 단일 접점 또는 접점 모두 결합 시에 적용됩니다. 커넥터 시스템 사용 시 부하는 VDE 0298-4:2013-06에 따라 감소되어야 합니다(참조 페이지 [177](#)).
- 크림프 정보는 페이지 [156](#)

기술 데이터

전압 데이터, IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01) 준수²

작동 전압	2,500 V	1,000 V
정격 서지 전압	10 kV	10 kV
공간 거리(Clearance)	13.5 mm	13.5 mm
연면 거리(Creepage)	13.5 mm	13.5 mm
오염도	2	3

전압 데이터, 표준

IEC 61010-1:2010 (VDE 0411-1:2020-03)³

공급 전압	150 V < U _{rms} ≤ 300 V	
그리드 공급 회로에서(CAT.2)	150 V < U _{rms}	≤ 300 V
작동 전압	2,700 V	1,071 V
테스트 전압	6,388 V AC	6,388 V AC
오염도	2	3

전압 데이터, MIL 준수⁴

작동 전압	850 V
테스트 전압	2,550 V

기계 데이터

총 결합력(평균)	45 N/module
총 슬라이딩 힘(평균)	30 N/module
접점 직경	12 mm
작동 온도	-40 °C ~ +125 °C
결합 사이클	최소 10,000회 이상

자재

인슐레이터	열가소성, UL 94 준수
접점	Cu alloy
접촉 라멜라	CuBe alloy
도금	은(Ag)



부품 번호: 598.054.006.000.000

조임 토크 2.2 Nm ± 0.2 Nm

특스 비트 TX20

부품 번호: 598.054.105.000.000

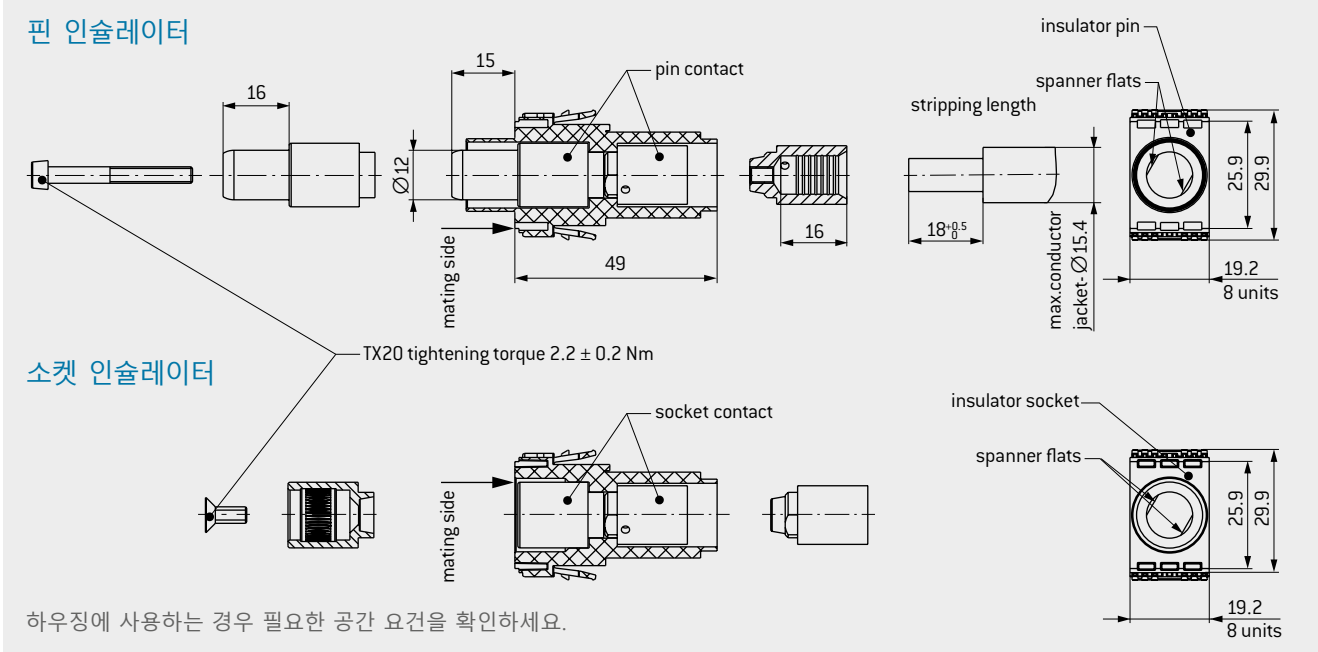
조임 토크 2.2 Nm ± 0.2 Nm

전체 공구 개요는 페이지 [155](#).

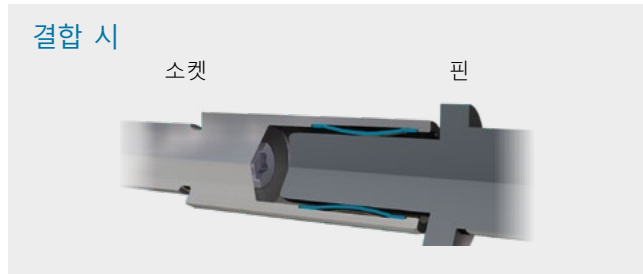
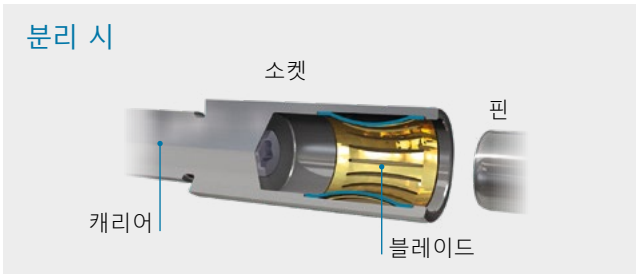
¹최대 연속 전류 정의는 페이지 [174](#)

²IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)는 페이지 [167](#)

³페이지 [170](#) ⁴페이지 [171](#)



ODU LAMTAC® (라멜라 기술 접점)



1 접점 모듈	부품 번호
소켓 인슐레이터	630.115.101.923.000
핀 인슐레이터	631.115.101.923.000

설명	부품 번호	도체 단면적 ¹ mm ²	정격 전류 ²	최대 연속 전류 ³	접촉 저항 mΩ
			단일 접점 A	단일 접점 A	
핀 접점	181.944.100.200.001	25	115	167	0.1
소켓 접점	178.948.100.201.001				
핀 접점	181.945.100.200.001	35	135	195	0.1
소켓 접점	178.953.100.201.001				
핀 접점	181.943.100.200.001	50	155	225	0.1
소켓 접점	178.943.100.201.001				

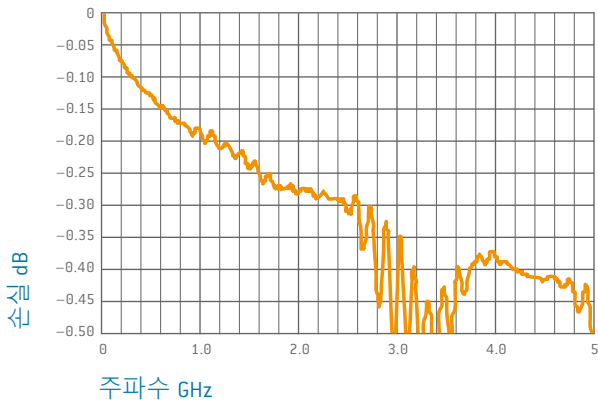
¹ 극세사, IEC 60228:2004 (VDE 0295:2005-09; 등급 5) ² IEC 60512-5-2:2002에 따라 증가된 온도 45 K에서 결정됨 ³ 최대 연속 전류 정의는 페이지 174

4접점 모듈, 50 Ω

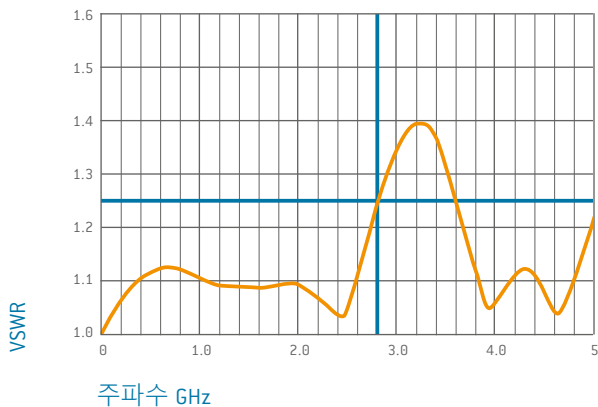


50 Ω 동축 콘택트 고주파 특성¹

삽입 손실



전압 정재파 비율 VSWR



결합 사이클: 최소 10,000회 이상
주파수 범위¹: 0-2.8 GHz

기술 정보

- 크립프 정보는 페이지 156

기술 데이터

전압 데이터, IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01) 준수²

주파수 범위¹ 0-2.8 GHz
절연 저항 > 100 GΩ

공간 거리(Clearance)	1.5 mm	1.5 mm
연면 거리(Creepage)	1.5 mm	1.5 mm
오염도	2	3

전압 데이터, MIL 준수³

작동 전압 525 V
테스트 전압 1,575 V

전압 데이터, 표준

IEC 61010-1:2010 (VDE 0411-1:2020-03)⁴

공급 전압	150 V < U _{rms} ≤ 300 V	
그리드 공급 회로에서(CAT.2)	300 V _{rms} 50 V	
작동 전압	1,383 V AC	1,383 V AC
테스트 전압	2	3
오염도	2	3

기계 데이터

총 결합력(평균) 10.6 N/module
총 슬라이딩 힘(평균) 7.6 N/module
작동 온도 -40 °C ~ +125 °C
결합 사이클 최소 10,000회 이상

자재

인슐레이터 열가소성, UL 94 준수
접점/인슐레이터 Cu alloy/PTFE
도금 금[Au]

리무벌 툴



결합부위 정면에서 핀을 뒤로 밀어 쉽게 제거

부품 번호: 087.7CC.310.001.000

전체 도구 개요는 페이지 155.

¹ 손실 수준은 VSWR 1.25에서 사용된 도체 유형에 따라 다름. 요청 시 더 높은 수준으로도 가능 각 테스트는 도체 길이 2 × 5 cm으로 실시함.

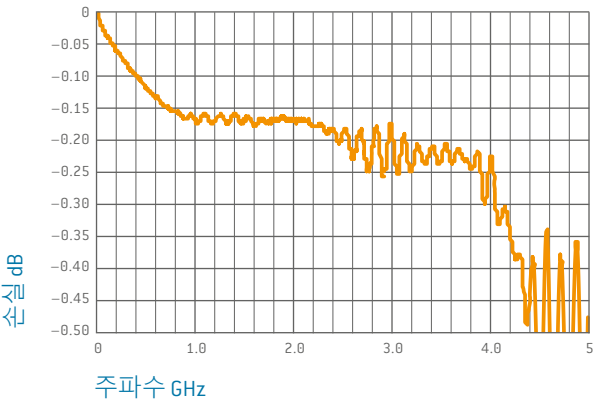
² IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)는 페이지 167 ³ 페이지 171 ⁴ 페이지 170

2접점 모듈, 50 Ω

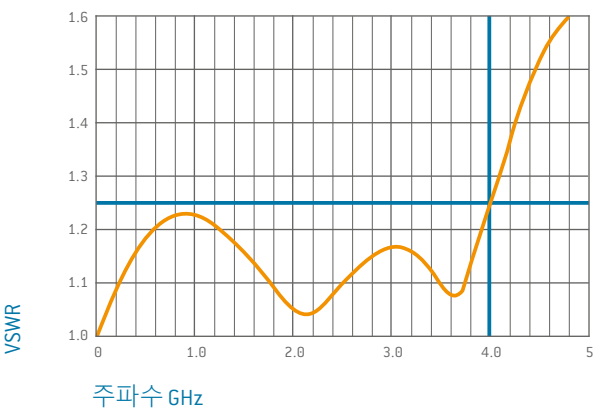


50 Ω 동축 접점 고주파 특성¹

삽입 손실



전압 정재파 비율 VSWR



결합 사이클: 최소 10,000회 이상
주파수 범위¹: 0-4 GHz

기술 정보

- 크립프 정보는 페이지 156

기술 데이터

전압 데이터, IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01) 준수²

주파수 범위 ¹	0-4 GHz
절연 저항	> 100 GΩ

공간 거리(Clearance)	2.2 mm	2.2 mm
연면 거리(Creepage)	3.1 mm	3.1 mm
오염도	2	3

전압 데이터, MIL 준수³

작동 전압	800 V
테스트 전압	2,400 V

전압 데이터, 표준 IEC 61010-1:2010 (VDE 0411-1:2020-03)⁴

공급 전압	
그리드 공급 회로에서(CAT.2)	150 V < U _{rms} ≤ 300 V

작동 전압	612 V	243 V
테스트 전압	1,788 V AC	1,788 V AC
오염도	2	3

기계 데이터

총 결합력(평균)	8.1 N/module
총 슬라이딩 힘(평균)	5.8 N/module
작동 온도	-40 °C ~ +125 °C
결합 사이클	최소 10,000회 이상

자재

인슐레이터	열가소성, UL 94 준수
접점/인슐레이터	Cu alloy/PTFE
도금	금[Au]

리무벌 툴



결합부위 정면에서 핀을 뒤로 밀어 쉽게 제거

부품 번호: 087.7CC.690.001.000

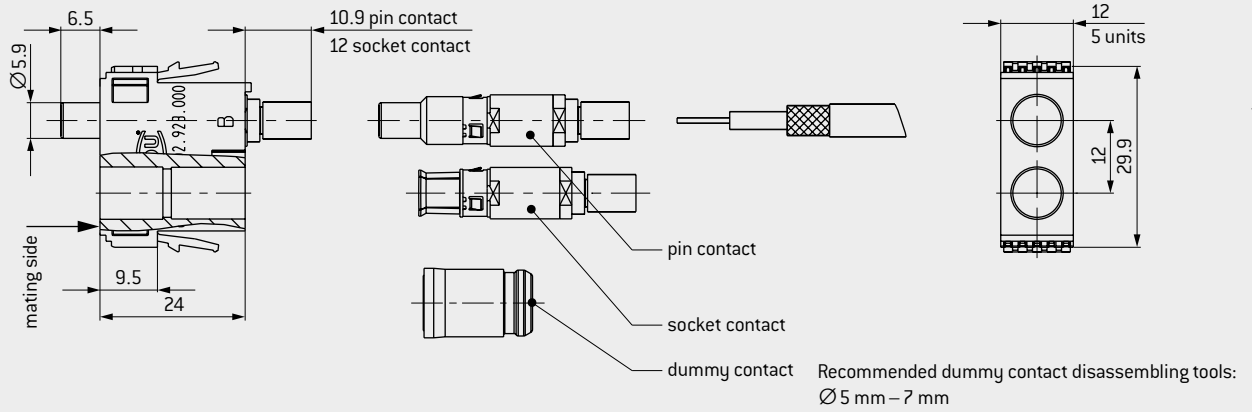
전체 도구 개요는 페이지 155.

¹ 손실 수준은 VSWR 1.25에서 사용된 도체 유형에 따라 다름. 요청 시 더 높은 수준으로도 가능 각 테스트는 도체 길이 2×5 cm으로 실시함.

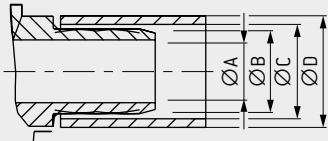
² IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)는 페이지 167³ 페이지 171⁴ 페이지 170



핀과 소켓 인슐레이터

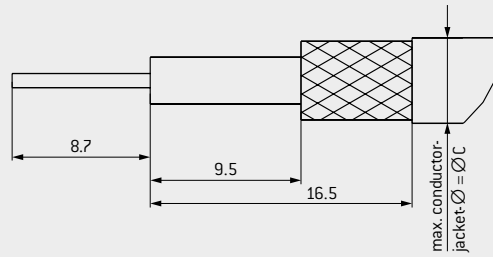


케이블 단자



내부 도체 크림프(압착), 외부 도체 크림프(압착)

권장 케이블 구성/스트리핑 길이



2 접점 모듈	부품 번호
인슐레이터	631.120.102.923.000
더미 접점	021.341.202.946.000

설명	부품 번호	임피던스 특성 Ω	주파수 범위 GHz	케이블 ¹	A	B	C	D	외부 도체 크림프 다이, 크림핑 공구용 080.000.039.000.000
핀 접점	122.132.001.270.000	50	0.2	RG 178, RG 196	1.1	1.7	2.25	3.2	082.000.039.101.000
	122.132.003.270.000		0.4	RG 174, RG 188, RG 316	1.75	2.7	3.2	3.8	082.000.039.102.001
	122.132.007.270.000		3.5	RG 58	3.15	4.5	5.2	6.15	082.000.039.106.000
	122.132.013.270.000		4	RG 223	3.15	4.5	5.9	6.75	082.000.039.108.000
소켓 접점	122.132.002.270.000	50	0.2	RG 178, RG 196	1.1	1.7	2.25	3.2	082.000.039.101.000
	122.132.004.270.000		0.4	RG 174, RG 188, RG 316	1.75	2.7	3.2	3.8	082.000.039.102.001
	122.132.008.270.000		3.5	RG 58	3.15	4.5	5.2	6.15	082.000.039.106.000
	122.132.014.270.000		4	RG 223	3.15	4.5	5.9	6.75	082.000.039.108.000
내부 도체용 크림핑 공구	080.000.051.000.000								
내부 도체 포지셔너	080.000.051.102.000								

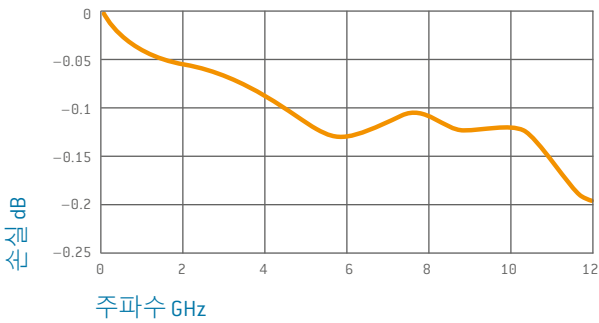
¹요청 시 특수 라인 및 대안 모델 가능

2 접점 모듈, 50 Ω SMA 터미널 포함

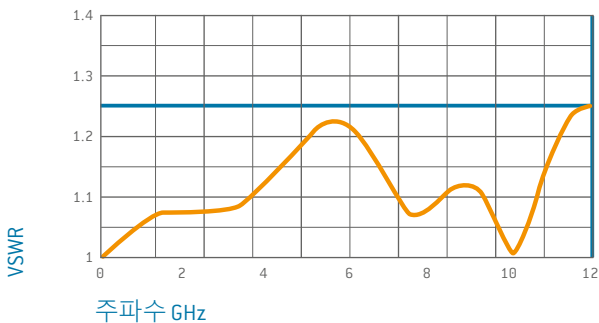


50 Ω 동축 접점 고주파 특성¹

삽입 손실



전압 정재파 비율 VSWR



결합 사이클: 최소 10,000회 이상
주파수 범위¹: 0-12 GHz²

기술 데이터

전압 데이터, IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01) 준수³
주파수 범위¹ 0-12 GHz²
절연 저항 > 100 GΩ

공간 거리(Clearance)	1.6 mm	1.6 mm
연면 거리(Creepage)	1.6 mm	1.6 mm
오염도	2	3

전압 데이터, MIL 준수⁴

작동 전압	565 V
테스트 전압	1,700 V

전압 데이터, 표준

IEC 61010-1:2010 (VDE 0411-1:2020-03)⁵

공급 전압	
그리드 공급 회로에서(CAT.2)	150 V U_{rms} ≤ 300 V

작동 전압	320 V	63 V
테스트 전압	1,444 VAC	1,444 VAC
오염도	2	3

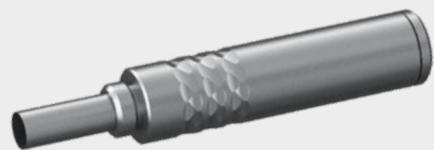
기계 데이터

총 결합력(평균)	8.1 N/module
총 슬라이딩 힘(평균)	5.8 N/module
작동 온도	-40 °C ~ +125 °C
결합 사이클	최소 10,000회 이상

자재

인슐레이터	열가소성 UL 94 준수
접점/인슐레이터 도금	Cu alloy/PTFE 금(Au)

리무벌 툴



결합부위 정면에서 핀을 뒤로 밀어 쉽게 제거

부품 번호: 087.7CC.690.001.000

전체 공구 개요는 페이지 155.

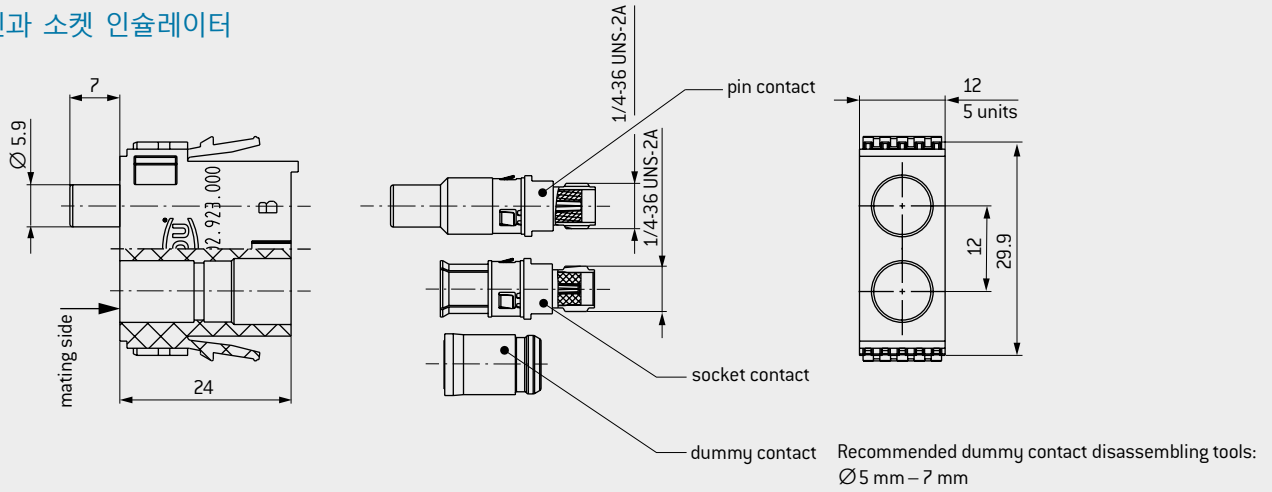
¹ 손실 수준은 VSWR 1.25에서 사용된 도체 유형에 따라 다름. 요청 시 더 높은 수준으로도 가능 각 테스트는 도체 길이 2 × 5 cm으로 실시함.

² 주파수 범위 0-16 GHz, 만일 핀과 소켓 프레임 간격이 < 0.2 mm로 특정 동축 케이블이 사용된 경우. 예: 도킹 사용 부분

³ IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)은 페이지 167 ⁴페이지 171 ⁵페이지 170



핀과 소켓 인슐레이터



2점점 모듈	부품 번호
인슐레이터	631.122.102.923.000
더미 접점	021.341.202.946.000

설명	부품 번호	임피던스 특성	주파수 범위
		Ω	GHz
핀 접점	122.143.001.270.000	50	12 ¹
소켓 접점	122.143.002.270.000		12 ¹

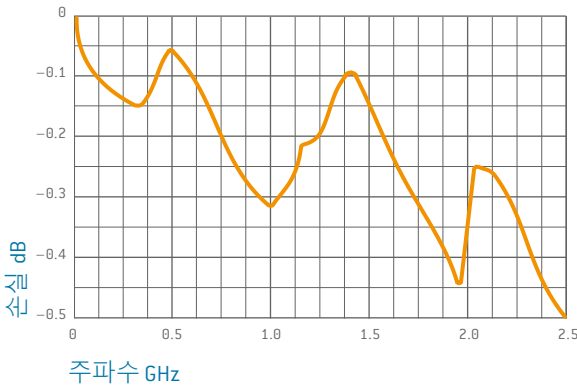
¹ 주파수 범위 0-16 GHz, 만일 핀과 소켓 프레임 간격이 < 0.2 mm로 특정 동축 케이블이 사용된 경우. 예: 도킹 사용 부문

2 접점 모듈, 75 Ω

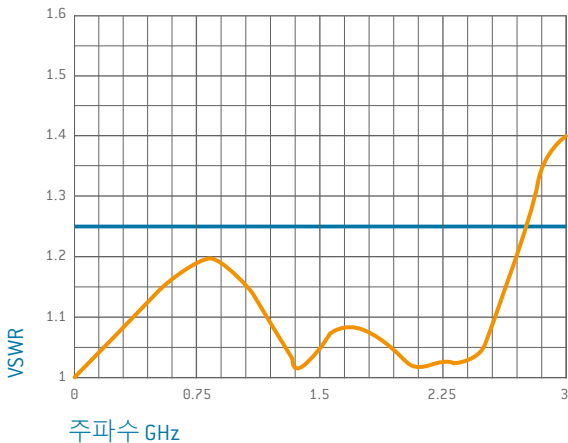


75 Ω 동축 접점 고주파 특성¹

삽입 손실



전압 정재파 비율 VSWR



결합 사이클: 최소 10,000회 이상
주파수 범위¹: 0-2.7 GHz

기술 정보

- 크립프 정보는 페이지 156

기술 데이터

전압 데이터, IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01) 준수²

주파수 범위¹ 0-2.7 GHz
절연 저항 > 100 GΩ

공간 거리(Clearance)	1.1 mm	1.1 mm
연면 거리(Creepage)	1.1 mm	1.1 mm
오염도	2	3

전압 데이터, MIL 준수³

작동 전압 930 V
테스트 전압 2,790 V

전압 데이터, 표준

IEC 61010-1:2010 (VDE 0411-1:2020-03)⁴

공급 전압
그리드 공급 회로에서(CAT.2) 150 V < U_{rms} ≤ 300 V

작동 전압	220 V	16 V
테스트 전압	1,138 VAC	1,138 VAC
오염도	2	3

기계 데이터

총 결합력(평균) 8.1 N/module
총 슬라이딩 힘(평균) 5.8 N/module
작동 온도 -40 °C ~ +125 °C
결합 사이클 최소 10,000회 이상

자재

인슐레이터 열가소성
UL 94 준수
접점/인슐레이터 Cu alloy/PTFE
도금 금[Au]

리무벌 툴



결합부위 정면에서 핀을 뒤로 밀어 쉽게 제거

부품 번호: 087.7CC.690.001.000

전체 공구 개요는 페이지 155.

¹ 손실 수준은 VSWR 1.25에서 사용된 도체 유형에 따라 다름. 요청 시 더 높은 수준으로도 가능 각 테스트는 도체 길이 2 x 5 cm으로 실시함.

² IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)는 페이지 167 ³페이지 171 ⁴페이지 170

2 점점 모듈, 공압 밸브



튜브 내부-Ø 최대 4 mm, PUSH-IN-Ø 최대 6 mm



작동 압력¹: 12 bar
 결합 사이클²: 최소 10,000회 이상
 튜브 단자: M5

기술 정보

- 이 기능은 결합 상태에서 접점이 스프링 하중을 받도록 합니다. 프레임은 고정 장치로 이 스프링 하중을 유지해야 합니다.
- 요청 시 진공 모듈 및 추가 단자 유형 가능
- O₂ 모델 없음³

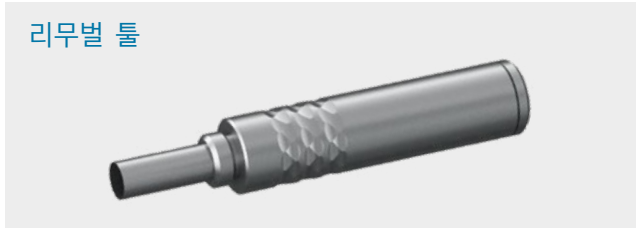
기술 데이터

기계 데이터

최대 허용 작동 압력	12 bar
작동력	10.4 N/module
작동 온도	-40 °C ~ +125 °C
결합 사이클	최소 10,000회 이상
튜브 단자	M5 내부 스레드, 시중에서 구매 가능한 PUSH-IN 단자용

자재

인슐레이터	열가소성, UL 94 준수
밸브 몸체	Cu alloy, 블랭크
씰링	NBR; 씰링 재료



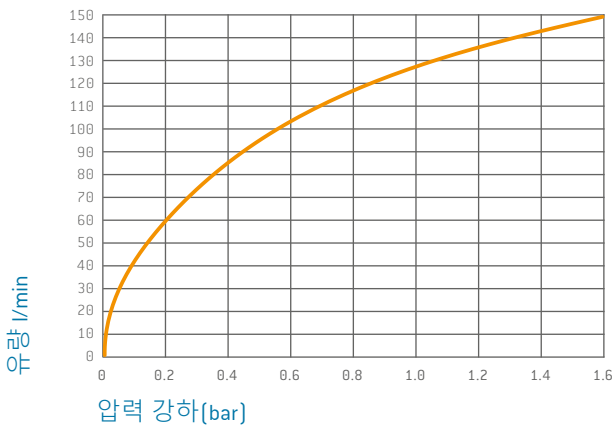
리무벌 톨

결합부위 정면에서 핀을 뒤로 밀어 쉽게 제거

부품 번호: 087.7CC.680.001.000

전체 공구 개요는 페이지 [155](#).

유량 그래픽



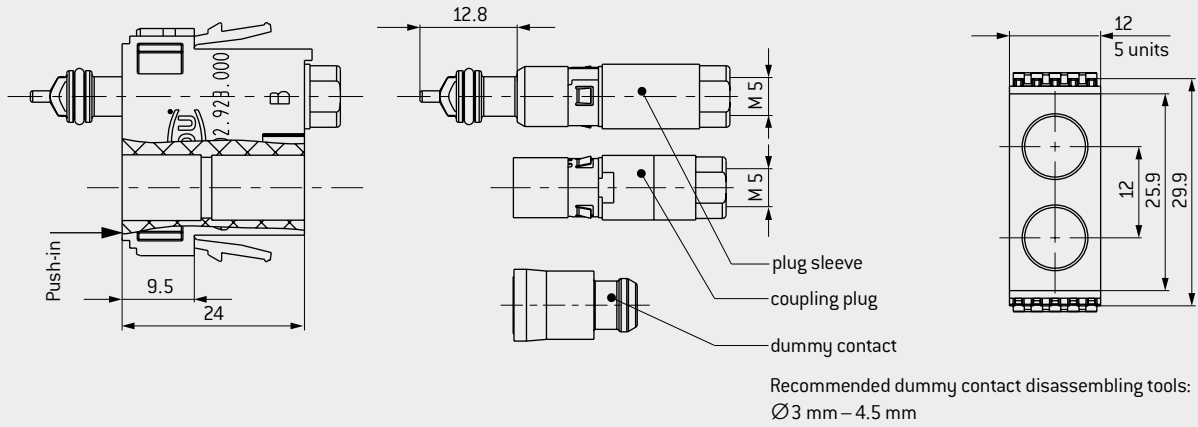
유량 그래픽은 소켓과 핀 프레임 간격이 ≤ 0.5mm인 잠금 버전을 나타냅니다. 간격이 수정되면 압력 강하가 증가합니다.

¹ 파열 압력 최소 40 bar² 표시된 결합 사이클은 정기적 유지보수 간격을 지키는 경우에 가능.³ 산소 함량 25% 초과 혼합물 또는 폭발성 가스에는 적합하지 않음.



핀 및 소켓 인슐레이터

단자 액세스리는 페이지 134



2 점접 모듈	부품 번호
인슐레이터	631.120.102.923.000
더미 점접	021.341.202.946.000

설명	부품 번호	전선 규격
플러그 슬리브(비차단)	196.035.001.300.000	M5
커플링(비차단)	196.035.003.300.000	
커플링(차단)	196.035.002.300.000	

2 점점 모듈, 공압 밸브



튜브 내부-Ø 최대 4 mm, PUSH-IN-Ø 최대 6 mm.



작동 압력: 10 bar
 결합 사이클¹: 최소 10,000회 이상
 튜브 단자: M5 또는 최대 4 mm

기술 정보

- 이 기능은 결합 상태에서 접점이 스프링 하중을 받도록 합니다. 프레임은 고정 장치로 이 스프링 하중을 유지해야 합니다.
- 요청 시 진공 모듈 및 추가 단자 유형 가능
- O₂ 모델 없음²

기술 데이터

기계 데이터

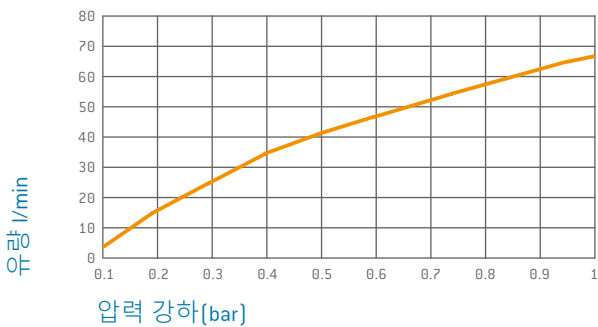
최대 허용 작동 압력 10 bar

작동력	
비차단	27 N/module
일면 차단	28 N/module
양면 차단	29 N/module
총 슬라이딩 힘(평균)	
비차단	12.6 N/module
일면 차단	12.6 N/module
양면 차단	9.2 N/module
작동 온도	-40 °C ~ +125 °C
결합 사이클 ¹	최소 10,000회 이상
튜브 단자	M5 내부 스레드, 시중에서 구매 가능한 PUSH-IN 단자용

자재

인슐레이터	열가소성 유리섬유 강화 UL 94 준수
밸브 몸체	Cu alloy, 블랭크
씰링	NBR; 씰링 재료/FKM

유량 그래픽



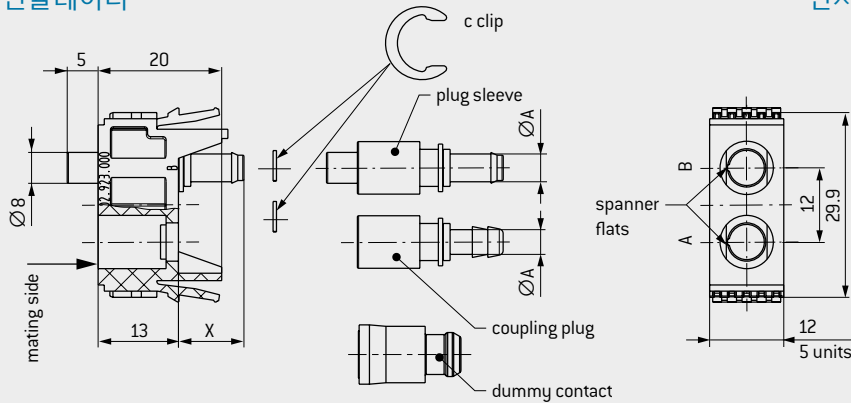
유량 그래픽은 소켓과 핀 프레임 간격이 ≤0.5mm인 잠금 버전을 나타냅니다. 간격이 수정되면 압력 강하가 증가합니다.

¹ 표시된 결합 사이클은 정기적 유지보수 간격을 지키는 경우에 가능. ² 산소 함량 25% 초과 혼합물 또는 폭발성 가스에는 적합하지 않음.



핀 및 소켓 인슐레이터

단자 액세스리는 페이지 134



Recommended dummy contact disassembling tools:
Ø3 mm – 4.5 mm

2 점접 모듈	부품 번호
인슐레이터	631.132.102.923.000
더미 점접	021.341.205.946.000

설명	부품 번호	치수 A	치수 X	단자 유형은 페이지 136	
				I	II
플러그 슬리브(비차단)	196.023.001.300.000	3	8.5	x	
플러그 슬리브(비차단)	196.024.001.300.000	4	10.5	x	
커플링(비차단)	196.023.003.300.000	3	8.5	x	
커플링(비차단)	196.024.003.300.000	4	10.5	x	
플러그 슬리브(차단) ^{1,2}	196.025.014.300.000	M5	–		x
커플링(차단)	196.023.002.300.000	3	8.5	x	
커플링(차단)	196.024.002.300.000	4	10.5	x	
커플링(차단) ²	196.025.012.300.000	M5	–		x

¹플러그할 수 있는 커플링 196.025.012.300.000에만 ²씰링 재료: FKM

2 점점 모듈, 유체 커플링



공기, 물, 기타 유체 전도에 적합



작동 압력: 10 bar 누설 감소 모델
 결합 사이클¹: 최소 10,000회 이상
 튜브 단자: M5

기술 정보

- 이 기능은 결합 상태에서 접점이 스프링 하중을 받도록 합니다. 프레임은 고정 장치로 이 스프링 하중을 유지해야 합니다.
- 인화성 또는 폭발성 액체 또는 가스를 사용하면 안 됩니다.
- O₂ 모델 없음²

기술 데이터

기계 데이터

최대 허용 작동 압력
 튜브 단자

10 bar
 M5 내부 스레드
 시중에서 구매 가능한
 PUSH-IN 단자

작동력
 작동 온도
 결합 사이클¹

48 N/module
 -40 °C ~ +125 °C
 최소 10,000회 이상

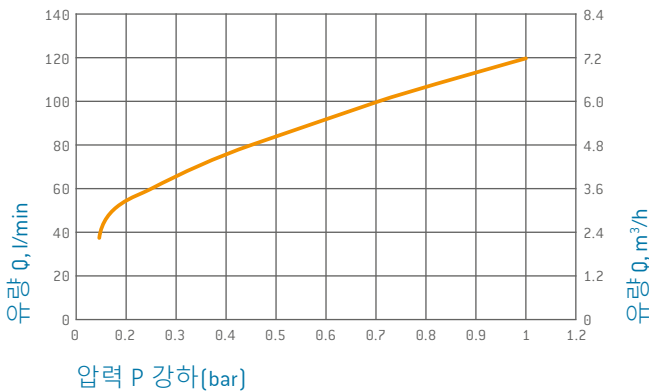
자재

인슐레이터

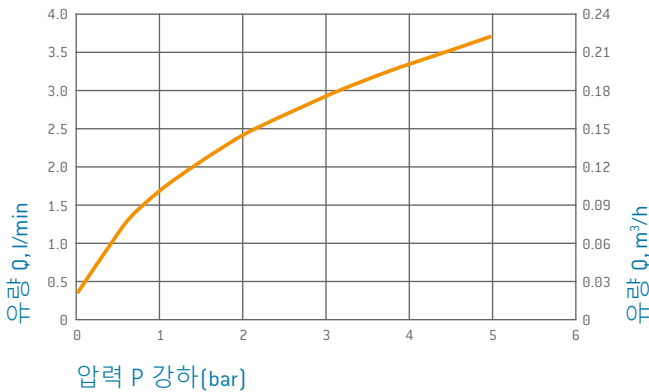
열가소성
 유리섬유 강화
 UL 94 준수
 Cu alloy/니켈 도금
 씰링 재료/FKM

유체 커플링
 씰링

공기 유량 그래픽



물 유량 그래픽



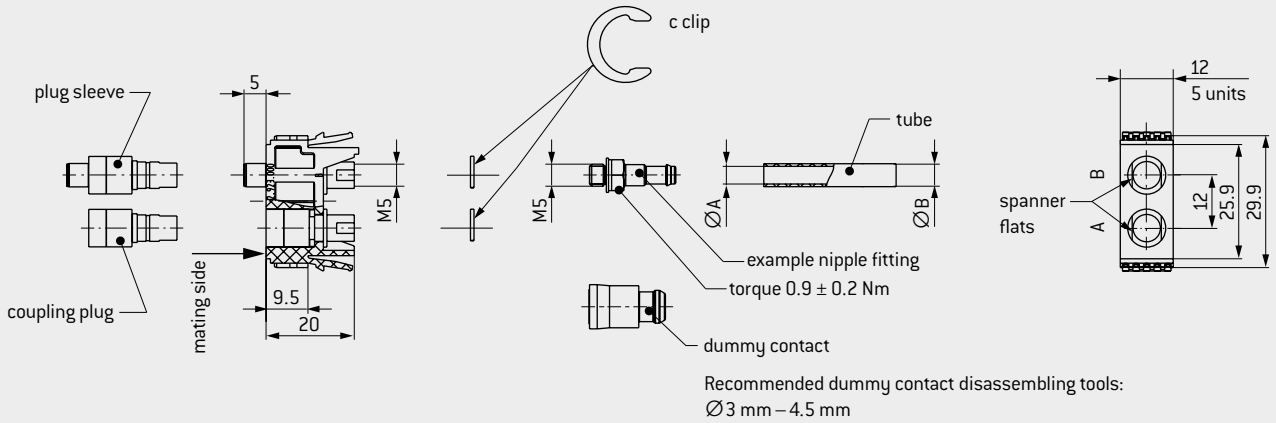
유량 그래픽은 소켓과 핀 프레임 간격이 ≤ 0.5 mm인 잠금 버전을 나타냅니다. 간격이 수정되면 압력 강하가 증가합니다.

¹ 표시된 결합 사이클은 정기적 유지보수 간격을 지키는 경우에 가능. ² 산소 함량 25% 초과 혼합물 또는 폭발성 가스에는 적합하지 않음.



핀 및 소켓 인슐레이터

단자 액세스리는 페이지 134



2 점점 모듈	부품 번호
인슐레이터	631.132.102.923.000
더미 점점	021.341.205.946.000

설명	부품 번호	단자
플러그 슬리브(차단)	196.025.015.338.000	M5
커플링(차단)	196.025.016.338.000	M5

M5 단자 액세서리



기술 정보

- 조임 토크 0.9 ± 0.2 Nm

기술 데이터

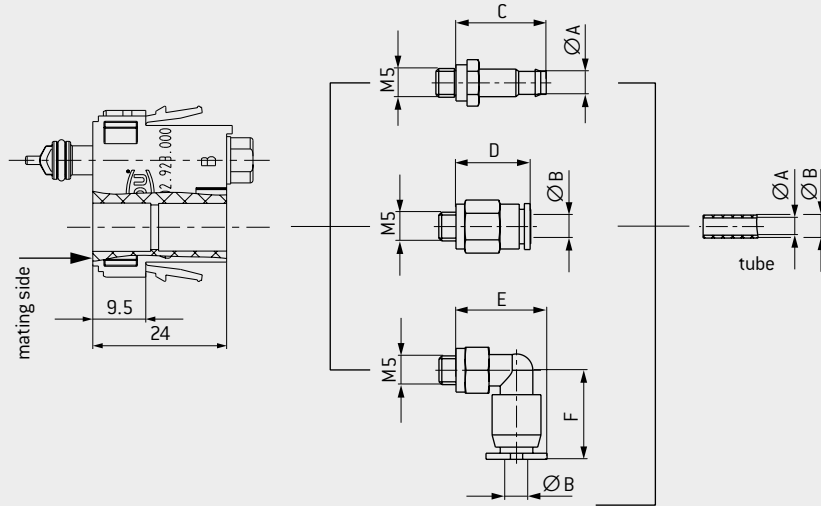
기계 데이터

허용 작동 압력(정적)	0.95~14 bar
작동 온도, Push-in 스투드 단자	-10 °C ~ +80 °C
	M5

설명	부품 번호	치수 A	치수 B	치수 C	치수 D	치수 E	치수 F
		내부- \varnothing 튜브 mm	외부- \varnothing 튜브 mm	mm	mm	mm	mm
플러그 니플	945.000.001.000.123	2		10.2			
플러그 니플	945.000.001.000.136	3		14.2			
플러그 니플	945.000.001.000.137	4		15.8			
Push-in 피팅 니플	945.000.001.000.138		3		13		
Push-in 피팅 니플	945.000.001.000.139		4		13.2		
Push-in 피팅 니플	945.000.001.000.140		6		14.2		
L자형 Push-in 니플	945.000.001.000.141		3			14	11
L자형 Push-in 니플	945.000.001.000.142		4			14.9	15.6
L자형 Push-in 니플	945.000.001.000.143		6			17.2	16.2



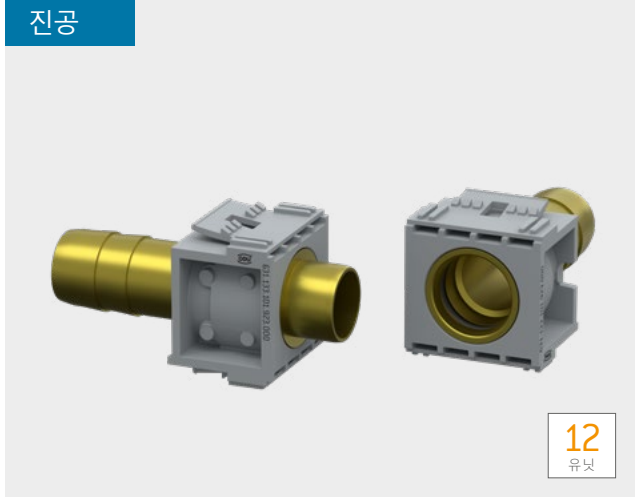
단자 치수 액세스리 유압 밸브



1 접점 모듈, 진공



16mm (Ø) 에어튜브, 진공 -0.8 bar



최대 저압: -0.8 bar
 결합 사이클¹: 최소 10,000회 이상
 튜브 연결: 최대 Ø 16 mm

기술 정보

- 0₂ 모델 없음²

기술 데이터

기계 데이터

최대 저압	-0.8 bar (-0.8 x 10 ⁵ Pa)
최대 압력 강하, 5초 내	50 x 10 ⁻⁵ bar (50 Pa)
작동력	5.2 N 모듈 당
총 슬라이딩 힘	3.0 N 모듈 당
작동 온도	-40 °C ~ +125 °C
결합 사이클 ¹	최소 10,000회 이상

자재

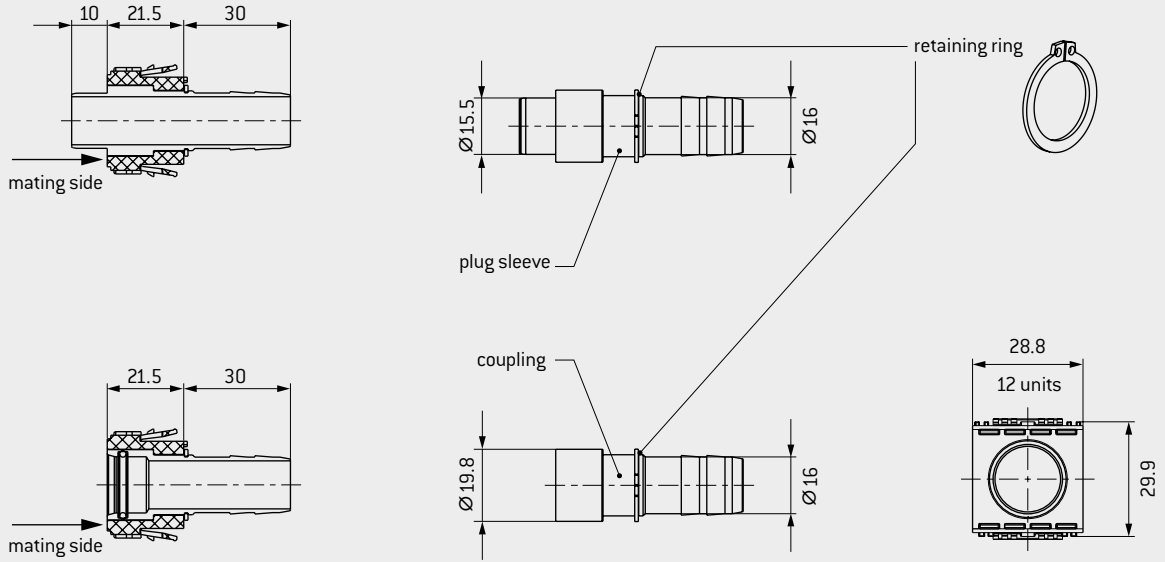
인슐레이터	PBT(강화 열가소성 유리섬유), UL 94 준수
커플링	Cu alloy
플러그 슬리브	Cu alloy
씰링	VMQ

¹ 표시된 결합 사이클은 정기적 유지보수 간격을 지키는 경우에 가능.

² 산소 함량 25% 초과 혼합물 또는 폭발성 가스에는 적합하지 않음.



핀 및 소켓 인슐레이터



하우징에 사용하는 경우 필요한 공간 요건을 확인하세요.

1 점점 모듈	부품 번호
인슐레이터	631.133.101.923.000

설명	부품 번호	튜브 내부-Ø, mm
플러그 슬리브	196.052.001.300.000	16
커플링	196.052.002.300.000	

멀티 포지션 차폐 피드스루/고속 통신 커넥터 모듈

사이즈 1(예: 버스 시스템에 사용), 2개 피드스루



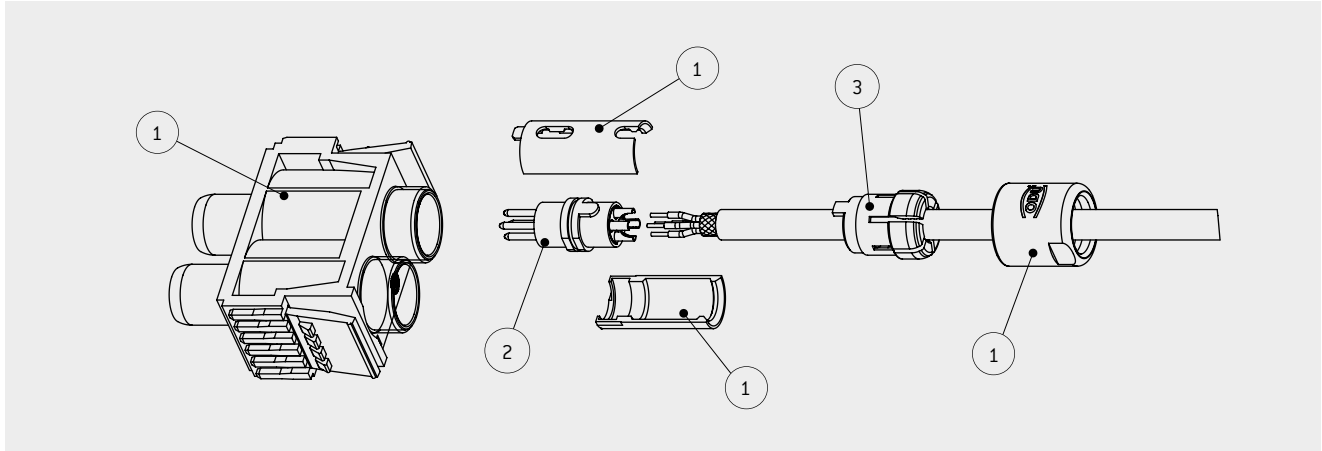
결합 사이클: 최소 10,000회 이상
 CAT 5, USB® 2.0¹, USB® 3.2 Gen 1x1¹,
 FireWire®¹, Ethernet, SPE
 2 ~ 14 접점

기술 정보

- 여기 나열된 차폐 피드스루/고속 통신 커넥터 인서트는 Profibus®¹, RS485, FlexRay®¹, CAN-Bus, RS232 등 모든 일반적 버스 시스템에 적합합니다.
- 선별된 인서트는 데이터율 최대 5 Gbit/s에 적합합니다.

예: Gigabit-Ethernet, Fast-Ethernet, IEEE 1394, USB® 2.0¹, USB® 3.2 Gen 1x1¹, FireWire® S400¹[요청 시], SPE 1000BASE-T³.

고객 개별 고속 통신 커넥터 구성 방법



주문하기	기본 부품	부품 번호
1	소켓 인슐레이터 소켓 하우징 포함	630.131.102.923.000
1	핀 인슐레이터 커넥터 하우징 포함	631.131.102.923.000
2	인서트 슬더 접점 ²	다음 페이지 참고
3	어셈블리 세트	오른쪽 도표 참고

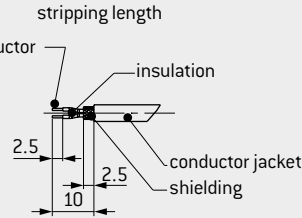
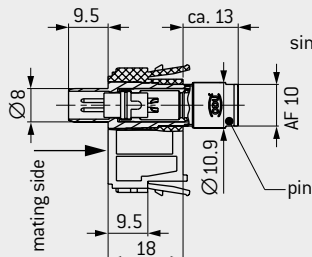
어셈블리 세트

케이블-Ø mm	부품 번호
1.5 ~ 2.1	751.020.188.304.022
2 ~ 3.2	751.020.188.304.032
3 ~ 4.2	751.020.188.304.042
4 ~ 5.2	751.020.188.304.052
5 ~ 6.2	751.020.188.304.062
6 ~ 7.2	751.020.188.304.072
7 ~ 7.7	751.020.188.304.077

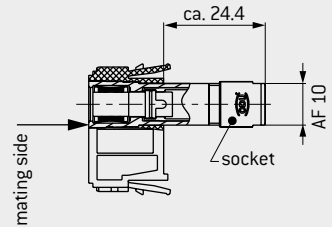
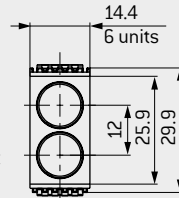
¹데이터 전송 프로토콜 관련, 다음 페이지 참조 ²요청 시 크림프 접점 인서트 가능 ³요청 시 IEC 63171-6:2019 (IEEE 802.3bp) 준수 싱글 페어 Ethernet 접점



핀 인슐레이터

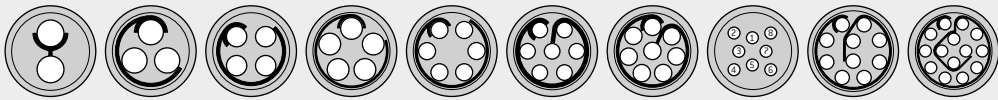


소켓 인슐레이터



하우징에 사용하는 경우 필요한 공간 요건을 확인하세요.

접점 배열



- 2 contacts
SPE 1000
BASE-T1
- 3 contacts
- 4 contacts
CAT 5¹
USB[®] 2.0¹
- 5 contacts
- 6 contacts
- 7 contacts
- 8 contacts
- 8 contacts
CAT 5¹
- 10 contacts
USB[®]
- 14 contacts
3.2 Gen 1x1¹

접점 수	접점-Ø mm	전선 규격 AWG	정격 전압 ² V	정격 서지 전압 ² kV	오염도 ²	정격 전압 ³ V AC	모델	카테고리 ⁴	인서트 ⁵ 부품 번호	총 결합력 N	총 슬라이딩 힘 N
------	------------	-----------------	-------------------------	--------------------------------	------------------	-------------------------------	----	-------------------	---------------------------	---------------	------------------

ODU TURNTAC[®] 인서트(결합 사이클 최소 10,000회 이상)

2	1.3	20	32	2	2	550	핀		701.844.724.002.200	8.6	7.1
							소켓		701.744.724.002.200		
2	0.7	22	32	1.5	2	300	핀	SPE 1000 BASE-T1	701.848.724.002.D00	6.1	5.1
							소켓		701.748.724.002.D00		
3	1.3	20	32	1.5	2	500	핀		701.844.724.003.200	10.4	8.7
							소켓	701.744.724.003.200			
4	0.9	22	40	2	2	500	핀	CAT 5 최대 100 Mbit/s	701.849.724.004.200	8.3	6.9
							소켓		701.749.724.004.200		
4	0.9	22	40	2	2	500	핀	USB [®] 2.0 ¹	701.849.724.004.D00	8.3	6.9
							소켓		701.749.724.004.D00		
5	0.9	22	32	1.5	2	450	핀		701.849.724.005.200	9.1	7.6
							소켓	701.749.724.005.200			
6	0.7	22	32	1.5	2	400	핀		701.848.724.406.200	8.3	7.0
							소켓	701.748.724.406.200			
7	0.7	22	32	1.5	2	400	핀		701.848.724.407.200	8.9	7.4
							소켓	701.748.724.407.200			
8	0.7	22	10	1.2	2	333	핀		701.848.724.408.200	9.5	7.9
							소켓	701.748.724.408.200			
8	0.5	26	32	1.5	2	333	핀	CAT 5 최대 1 Gbit/s	701.841.724.408.D00	9.3	7.8
							소켓		701.741.724.408.D00		
10	0.5	28	25	1.5	2	333	핀		701.841.724.010.400	10.4	8.7
							소켓	701.741.724.010.200			
10	6 × 0.3 4 × 0.5	28 24	7.5	1.2	2	100	핀	USB [®] 3.2 Gen 1x1 ¹	701.831.724.410.D00	12.6	10.5
							소켓		701.731.724.410.D00		
14	0.5	28	25	1.5	2	300	핀		701.841.724.014.400	15.7	13.1
							소켓	701.741.724.014.200			

필요한 경우, 요청에 따라 선택한 인서트를 결합 사이클 60,000(ODU SPRINGTAC[®])으로 제공

¹ 데이터 전송 프로토콜 관련, 다음 페이지 참조 2. ² IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01) 준수, 페이지 167

³ EIA-364-20F:2019 준수 ⁴ ISO/IEC 11801:2017-1에 따른 구분 ⁵ 요청 시 크립프 버전 인서트

멀티 포지션 차폐 피드스루/고속 통신 커넥터 모듈

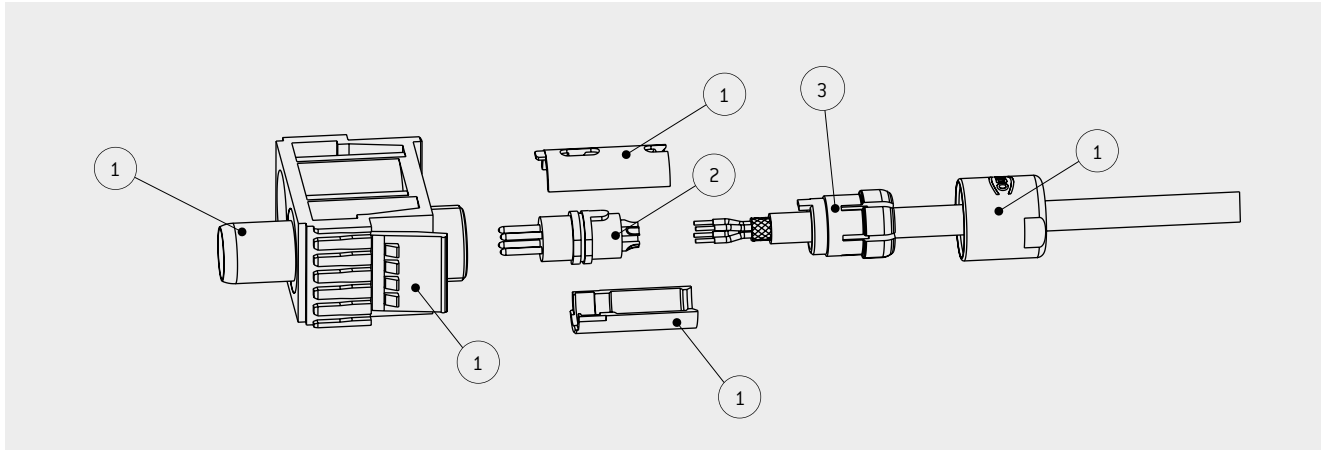
사이즈 1(예: 버스 시스템에 사용), 1 피드스루



결합 사이클: 최소 10,000회 이상
 CAT 5, USB® 2.0¹, USB® 3.2 Gen 1x1¹,
 FireWire®¹, Ethernet, SPE
 2 ~ 14 접점

- 기술 정보**
- 여기 나열된 차폐 피드스루/고속 통신 커넥터 인서트는 Profibus®¹, RS485, FlexRay®¹, CAN-Bus, RS232 등 모든 일반적 버스 시스템에 적합합니다.
 - 선별된 인서트는 데이터율 최대 5 Gbit/s에 적합합니다.
- 예: Gigabit-Ethernet, Fast-Ethernet, IEEE 1394, USB® 2.0¹, USB® 3.2 Gen 1x1¹, FireWire® S400¹{요청 시}, SPE 1000BASE-T¹.

고객 개별 고속 통신 커넥터 구성 방법



주문하기	기본 부품	부품 번호
1	소켓 인슐레이터 소켓 하우징 포함	630.131.101.923.000
1	핀 인슐레이터 커넥터 하우징 포함	631.131.101.923.000
2	인서트 솔더 접점 ²	다음 페이지 참고
3	어셈블리 세트	오른쪽 도표 참고
	더미 접점	021.341.204.946.000

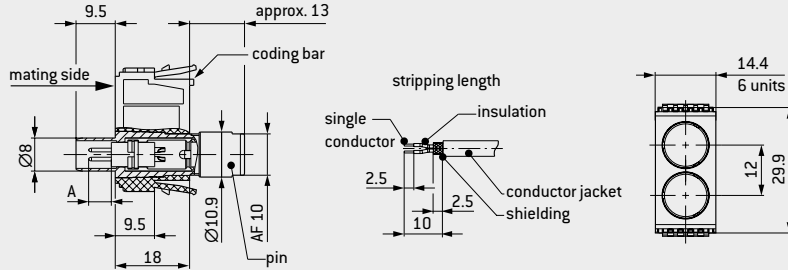
어셈블리 세트

케이블-Ø mm	부품 번호
1.5 ~ 2.1	751.020.188.304.022
2 ~ 3.2	751.020.188.304.032
3 ~ 4.2	751.020.188.304.042
4 ~ 5.2	751.020.188.304.052
5 ~ 6.2	751.020.188.304.062
6 ~ 7.2	751.020.188.304.072
7 ~ 7.7	751.020.188.304.077

¹데이터 전송 프로토콜 관련, 다음 페이지 참조 ²요청 시 크림프 접점 인서트 가능 ³요청 시 IEC 63171-6:2019 (IEEE 802.3bp) 준수 싱글 페어 Ethernet 접점

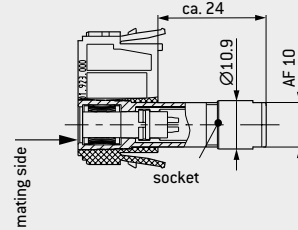


핀 인슐레이터

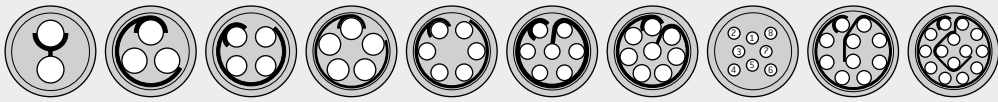


하우징에 사용하는 경우 필요한 공간 요건을 확인하세요.

소켓 인슐레이터



접점 배열



2 contacts SPE 1000 BASE-T1, 3 contacts, 4 contacts CAT 5¹ USB[®] 2.0¹, 5 contacts, 6 contacts, 7 contacts, 8 contacts, 8 contacts CAT 5¹, 10 contacts USB[®] 3.2 Gen 1x1¹, 14 contacts

접점 수	접점-Ø mm	전선 규격 AWG	정격 전압 ² V	정격 서지 전압 ² kV	오염도 ²	정격 전압 ³ V AC	모델	카테고리 ⁴	인서트 ⁵ 부품 번호	총 결합력 N	총 슬라이딩 힘 N
------	------------	-----------------	-------------------------	--------------------------------	------------------	-------------------------------	----	-------------------	---------------------------	---------------	---------------------

ODU TURNTAC[®] 인서트(결합 사이클 최소 10,000회 이상)

2	1.3	20	32	2	2	550	핀 소켓		701.844.724.002.200 701.744.724.002.200	8.6	7.1
2	0.7	22	32	1.5	2	300	핀 소켓	SPE 1000 BASE-T1	701.848.724.002.000 701.748.724.002.000	6.1	5.1
3	1.3	20	32	1.5	2	500	핀 소켓		701.844.724.003.200 701.744.724.003.200	10.4	8.7
4	0.9	22	40	2	2	500	핀 소켓	CAT 5 최대 100 Mbit/s	701.849.724.004.200 701.749.724.004.200	8.3	6.9
4	0.9	22	40	2	2	500	핀 소켓	USB [®] 2.0 ¹	701.849.724.004.000 701.749.724.004.000	8.3	6.9
5	0.9	22	32	1.5	2	450	핀 소켓		701.849.724.005.200 701.749.724.005.200	9.1	7.6
6	0.7	22	32	1.5	2	400	핀 소켓		701.848.724.406.200 701.748.724.406.200	8.3	7.0
7	0.7	22	32	1.5	2	400	핀 소켓		701.848.724.407.200 701.748.724.407.200	8.9	7.4
8	0.7	22	10	1.2	2	333	핀 소켓		701.848.724.408.200 701.748.724.408.200	9.5	7.9
8	0.5	26	32	1.5	2	333	핀 소켓	CAT 5 최대 1 Gbit/s	701.841.724.408.000 701.741.724.408.000	9.3	7.8
10	0.5	28	25	1.5	2	333	핀 소켓		701.841.724.010.400 701.741.724.010.200	10.4	8.7
10	6 x 0.3 4 x 0.5	28 24	7.5	1.2	2	100	핀 소켓	USB [®] 3.2 Gen 1x1 ¹	701.831.724.410.000 701.731.724.410.000	12.6	10.5
14	0.5	28	25	1.5	2	300	핀 소켓		701.841.724.014.400 701.741.724.014.200	15.7	13.1

필요한 경우, 요청에 따라 선택한 인서트를 결합 사이클 60,000(ODU SPRINGTAC[®])으로 제공

¹ 데이터 전송 프로토콜 관련, 다음 페이지 참조 2. ² IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01) 준수, 페이지 167

³ EIA-364-20F:2019 준수 ⁴ ISO/IEC 11801:2017-1에 따른 구분 ⁵ 요청 시 크림프 버전 인서트

멀티 포지션 차폐 피드스루/고속 통신 커넥터 모듈

사이즈 2(예: 버스 시스템에 사용), 1 피드스루



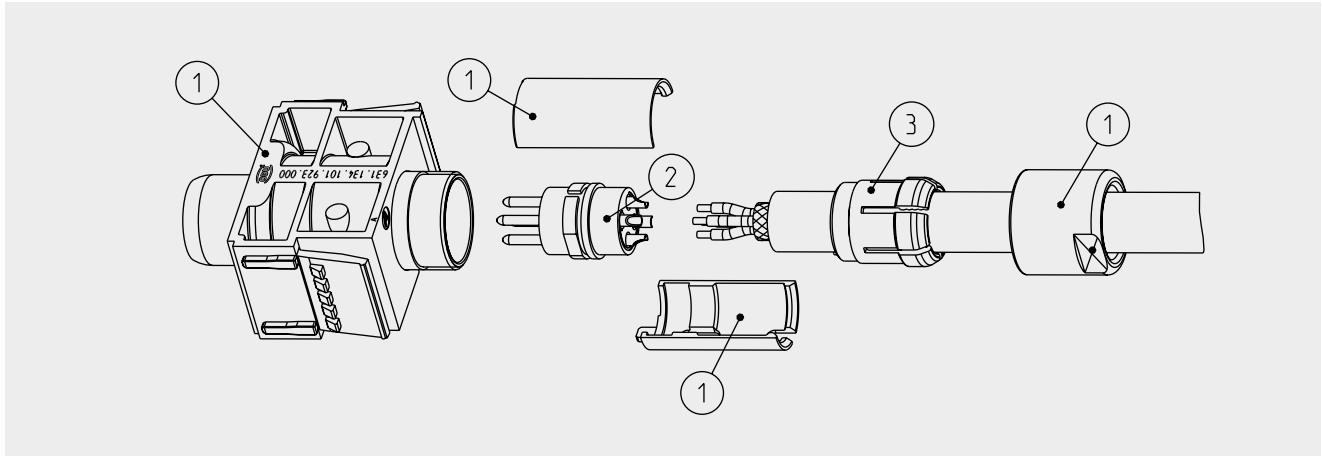
결합 사이클: 최소 10,000회 이상
 CAT 5, CAT 6_A, USB[®] 3.2 Gen 1x2¹,
 HDMI[®] 2.0 / 2.1¹, DisplayPort[®] 2.0¹
 3 ~ 22 접점

기술 정보

- 여기 나열된 차폐 피드스루/고속 통신 커넥터 인서트는 Profibus[®], RS485, FlexRay[®], CAN-Bus, RS232 등 모든 일반적 전송을 버스 시스템에 적합합니다.
- 선별된 인서트는 데이터율 최대 10 Gbit/s에 적합합니다.

예: 10 Gigabit-Ethernet, DisplayPort[®] 2.0¹, Fast-Ethernet, IEEE 1394, USB[®] 3.2 Gen 1x2¹, HDMI[®] 2.0 / 2.1¹.

고객 개별 고속 통신 커넥터 구성 방법



주문하기	기본 부품	부품 번호
1	소켓 인슐레이터 소켓 하우징 포함	630.134.101.923.000
1	핀 인슐레이터 커넥터 하우징 포함	631.134.101.923.000
2	인서트 솔더 접점 ²	다음 페이지 참고
3	어셈블리 세트	오른쪽 도표 참고

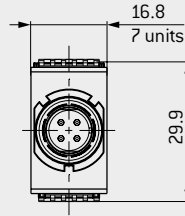
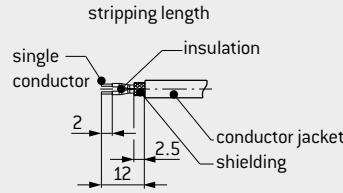
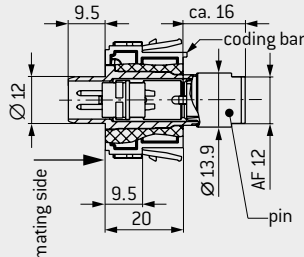
어셈블리 세트

케이블-Ø mm	부품 번호
2 ~ 3.2	752.020.188.304.032
3 ~ 4.2	752.020.188.304.042
4 ~ 5.2	752.020.188.304.052
5 ~ 6.2	752.020.188.304.062
6 ~ 7.2	752.020.188.304.072
7 ~ 8.2	752.020.188.304.082
8 ~ 9.2	752.020.188.304.092
9 ~ 9.9	752.020.188.304.099

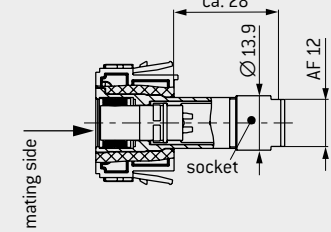
¹데이터 전송 프로토콜 관련, 다음 페이지 참조 ²요청 시 크림프 접점 인서트



핀 인슐레이터



소켓 인슐레이터



하우징에 사용하는 경우 필요한 공간 요건을 확인하세요.

접점 배열



3 contacts CAT 5
 4 contacts CAT 5
 6 contacts CAT 5, CAT 6_A
 7 contacts CAT 5, CAT 6_A
 8 contacts CAT 5, CAT 6_A
 12 contacts CAT 5, CAT 6_A
 14 contacts CAT 5, CAT 6_A
 16 contacts HDMI® 2.0
 19 contacts HDMI® 2.0
 22 contacts USB® 3.2 Gen 1x2⁵, DisplayPort® 2.0⁵, HDMI® 2.1⁵

접점 수	접점-Ø mm	전선 규격 AWG	정격 전 압 ² V	정격 서지 전압 ² kV	오염도 ²	정격 전압 ³ V AC	모델	카테고리 ⁴	인서트 ⁵ 부품 번호	총 결합력 N	총 슬라이딩 힘 N
------	------------	-----------------	-----------------------------	-----------------------------	------------------	----------------------------	----	-------------------	---------------------------	---------------	---------------------

ODU TURNTAC® 인서트(결합 사이클 최소 10,000회 이상)

3	1.6	18	50	2.5	3	800	핀		702.851.724.003.200	13.9	11.6
			160		2		소켓		702.751.724.003.200		
4	1.3	20	40	2.5	3	650	핀	CAT 5 최대 100 Mbit/s	702.844.724.004.200	13.1	10.9
			160		2		소켓		702.744.724.004.200		
6	1.3	20	32	2	3	600	핀		702.844.724.006.200	16.2	13.5
			80		2		소켓		702.744.724.006.200		
		18	32	1.5	2	366	핀		702.844.724.406.200	16.2	13.5
			80		2	소켓	702.744.724.406.200				
7	1.3	20	32	2	3	600	핀		702.844.724.007.200	17.8	14.8
			80		2		소켓		702.744.724.007.200		
		18	32	1.5	2	366	핀		702.844.724.407.200	17.8	14.8
			80		2	소켓	702.744.724.407.200				
8	0.9	22	20	2	3	500	핀	CAT 6 _A	702.849.724.008.D00	16.2	13.5
			50		2		소켓		702.749.724.008.D00		
12	0.7	26	10	2	3	450	핀		702.848.724.012.200	16.1	13.4
			32		2		소켓		702.748.724.012.200		
14	0.7	26	32	1.5	2	400	핀		702.848.724.014.200	17.6	14.7
			32		2		소켓		702.748.724.014.200		
16	0.5	26	10	1.5	3	250	핀	HDMI ¹ 2.0	702.841.724.416.D00	19.1	15.9
			32		2		소켓		702.741.724.416.D00		
19	0.7	26	32	1.5	2	333	핀		702.848.724.019.200	21.4	17.9
			32		2		소켓		702.748.724.019.200		
22	0.5	22/28	16	2	3	200	핀	USB® 3.2 Gen 1x2 ¹ , DisplayPort® 2.0 ¹ , HDMI® 2.0/2.1 ¹	702.841.724.022.D00	23.7	19.8
			40		2		소켓		702.741.724.022.D00		

ODU SPRINGTAC® 인서트(결합 사이클 최소 60,000)

8	0.76	22	16	2	3	550	핀	CAT 5	702.842.724.008.D00	23.5	19.6
			40		2		소켓		702.742.724.008.D00		

¹ 데이터 전송 프로토콜 관련, 다음 페이지 참조 ² IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01) 준수, 페이지 162

³ EIA-364-20F:2009 준수 ⁴ ISO/IEC 11801-1:2017-11에 따른 구분 ⁵ 요청 시 크립트 버전 인서트

산업용 ETHERNET 모듈 RJ45 / 10 GBIT/S

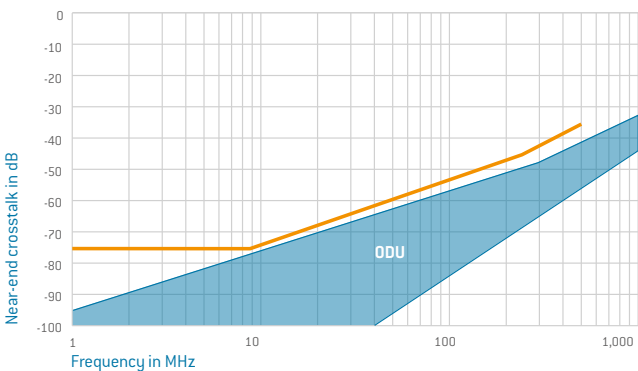
STEADYTEC® 기술



고속 통신 커넥터



다음



결합 사이클: 최소 5,000회 이상
CAT 6, CAT 6_A
8 접점

기술 정보

- 데이터 전송
- 이 모듈은 ANSI/TIA/EIA-568-C.2에 따른 CAT 6 그리고 ANSI/TIA-568.2-D에 따른 CAT 6 데이터 전송에 적합합니다. IEEE 802.3an에 따른 10 Gbit/s 전송에 적합.
- 8 방향 RJ45 필드 커넥터와 RJ45 커넥터 인서트 CAT 6_A (특수 공구 없이 조립 가능) 연선 및 단선 케이블용
- 더 높아진 진동 및 충격 내구성. 예: RJ45 모듈 CAT 6_A 및 RJ45 커플링 CAT 6_A의 RJ45 소켓 슈라우드에서 4개 스프링 이용
- 멀티 포트 케이블

기술 데이터

접촉 저항	< 20 mΩ
절연 저항	> 500 MΩ
결합 사이클	최소 5,000회 이상

유전 강도

접점 - 접점	> 1,000 V, DC
접점 - 차폐	> 1,500 V, DC
전류 용량	1 A

전송 임피던스

1 MHz에서	< 100 mΩ
10 MHz에서	< 200 mΩ
80 MHz에서	< 1,600 mΩ

자재

표면	Sn
----	----

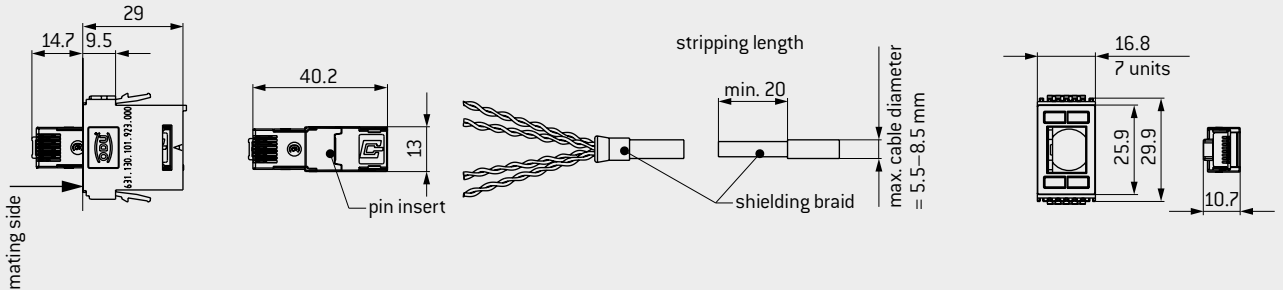
온도 범위

온도 범위	-40 °C ~ +70 °C
-------	-----------------

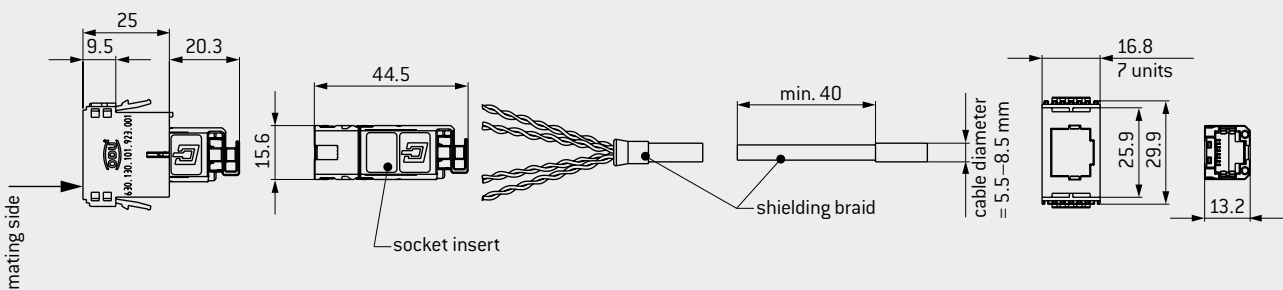
¹ 데이터 전송 프로토콜 관련, 다음 페이지 참조 2.



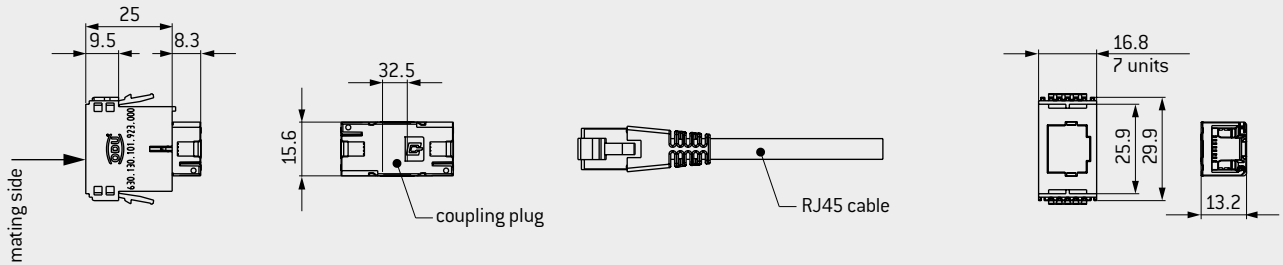
핀 인슐레이터



소켓 인슐레이터



커플링



Ethernet 모듈 보호¹ 인서트는 가이드 핀만으로는 부족합니다. 하우징에 사용하는 경우 필요한 공간 요건을 확인하세요.

멀티 포지션 모듈	부품 번호
소켓 인슐레이터	630.130.101.923.001
핀 인슐레이터	631.130.101.923.000

설명	부품 번호	카테고리	전선 규격
			AWG/mm
RJ45 커플링	923.000.005.000.145		RJ45, 8 접점
소켓 인서트	923.000.005.000.146	TIA A	22-26
소켓 인서트	923.000.005.000.147	TIA B	22-26
소켓 인서트	923.000.005.000.148	Profinet ^{®1}	22-26
커넥터 인서트	923.000.005.000.149	TIAA/TIAB/Profinet ^{®1}	22-26

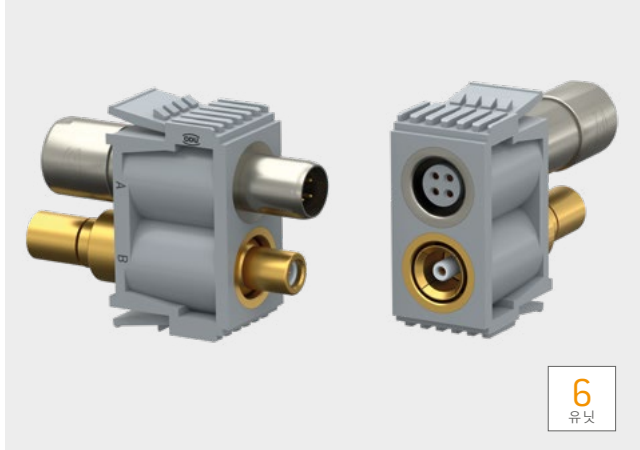
¹데이터 전송 프로토콜 관련, 다음 페이지 참조.

고속통신 및 동축 모델, 50 Ω/75 Ω

사이즈 1



복합 모듈

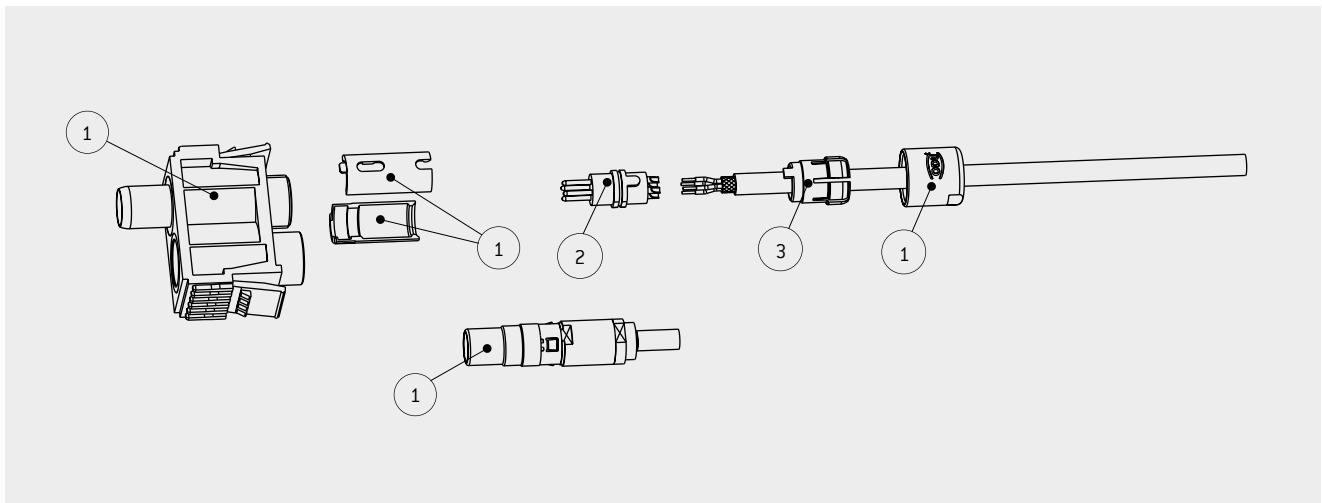


결합 사이클: 최소 10,000회 이상
주파수 범위: 0~4 GHz
CAT 5, USB[®] 2.0¹, USB[®] 3.2 Gen 1x1¹,
FireWire[®]1, Ethernet, SPE

기술 정보

- 고속 모듈 참조 페이지는 [138-141](#)
- 동축 모듈 크립프 정보는 [페이지 156](#)

고객 개별 복합 모듈 구성 방법



어셈블리 세트

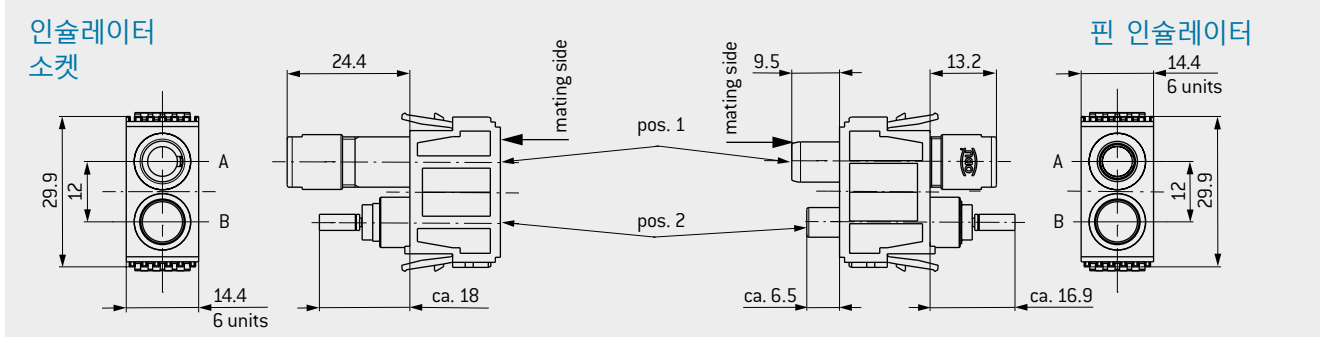
주문하기	기본 부품	부품 번호
1	하우징, 동축 접점 포함 인슐레이터, 50 Ω/75 Ω	다음 페이지 참고
2	차폐 피드스루 솔더 접점 인서트 ²	페이지 138-141
3	어셈블리 세트	오른쪽 도표 참고

케이블-Ø mm	부품 번호
1.5 ~ 2.1	751.020.188.304.022
2 ~ 3.2	751.020.188.304.032
3 ~ 4.2	751.020.188.304.042
4 ~ 5.2	751.020.188.304.052
5 ~ 6.2	751.020.188.304.062
6 ~ 7.2	751.020.188.304.072
7 ~ 7.7	751.020.188.304.077

¹데이터 전송 프로토콜 관련, 다음 페이지 참조².²요청 시 크립프 접점 인서트

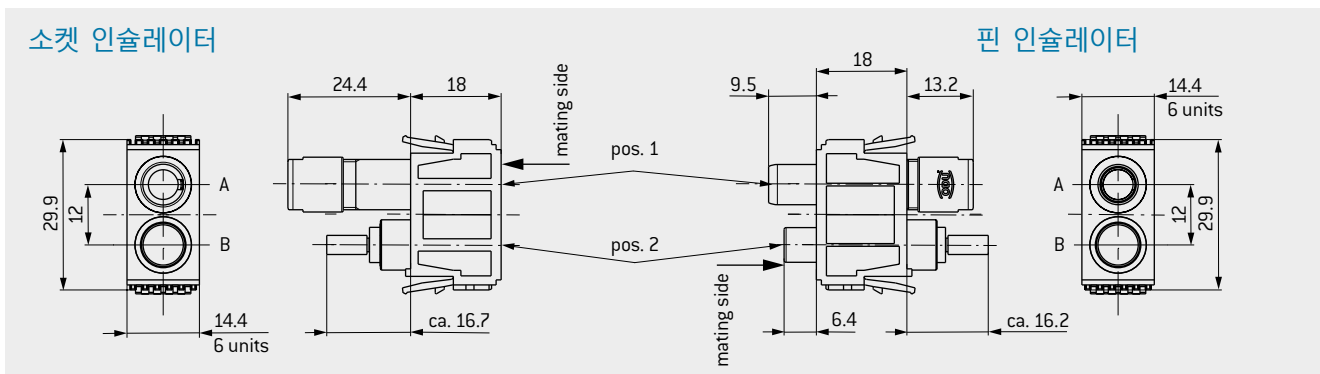


동축 50Ω



설명	부품 번호	임피던스 특성 Ω	주파수 범위 GHz	케이블 ¹	케이블 단자 ²				부품 번호 크림프 다이
					A	B	C	D	
소켓 측	630.131.102.923.321	50	0.2	RG 178, RG 196	1.1	1.7	2.25	3.2	082.000.039.101.000
핀 측	631.131.102.923.321								
소켓 측	630.131.102.923.322	50	0.4	RG 174, RG 188, RG 316	1.75	2.7	3.2	3.8	082.000.039.102.001
핀 측	631.131.102.923.322								
소켓 측	630.131.102.923.323	50	3.5	RG 58	3.15	4.5	5.2	6.15	082.000.039.106.000
핀 측	631.131.102.923.323								
소켓 측	630.131.102.923.325	50	4	RG 223	3.15	4.5	5.9	6.75	082.000.039.108.000
핀 측	631.131.102.923.325								

동축 75Ω



설명	부품 번호	임피던스 특성 Ω	주파수 범위 GHz	케이블 ¹	케이블 단자 ³				부품 번호 크림프 다이
					A	B	C	D	
소켓 측	630.131.102.923.311	75	1.2	RG 179, RG 187	1.75	2.7	3.2	3.8	082.000.039.102.001
핀 접점	631.131.102.923.311								
소켓 접점	630.131.102.923.312	75	2.7	RG 59	4	5.4	6.3	7.2	082.000.039.109.000
핀 접점	631.131.102.923.312								

¹요청 시 특수 라인 가능 ²페이지 122 ³페이지 126

쉽게 교체 가능한 고속통신 및 압축 공기 결합 모듈



사이즈 1



결합 사이클¹: 최소 10,000회 이상
 CAT 5, USB[®] 2.0², USB[®] 3.2 Gen 1x1²,
 FireWire^{®2}, Ethernet, SPE
 12 bar 또는 0-4 GHz

기술 정보

- 고속 모듈 참조 페이지는 [138-141](#)

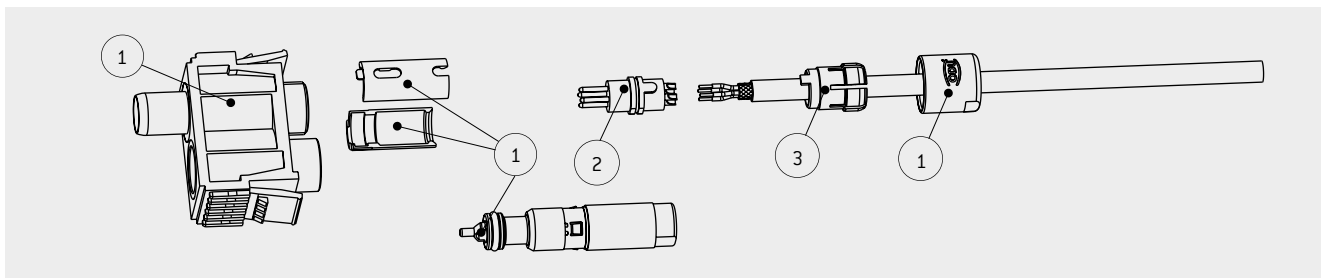
고속통신 및 압축 공기 결합 모듈

- 이 기능은 결합 상태에서 접점이 스프링 하중을 받도록 합니다. 프레임은 고정 장치로 이 스프링 하중을 유지해야 합니다.
- 요청 시 진공 모듈 및 추가 단자 유형 가능
- O₂ 모델 없음³
- 단자 액세스러는 페이지 [134](#)

결합 모듈은 쉽게 교환 가능합니다.

- 50 Ω 동축 접점으로 개조 가능, 참조 페이지 [122-123](#)
- 75 Ω 동축 접점으로 개조 가능, 참조 페이지 [126-127](#)
- 압축 공기로 개조 가능, 참조 페이지 [128-129](#)

고속통신 및 압축 공기 결합 모듈 맞춤형 구성 방법



어셈블리 세트

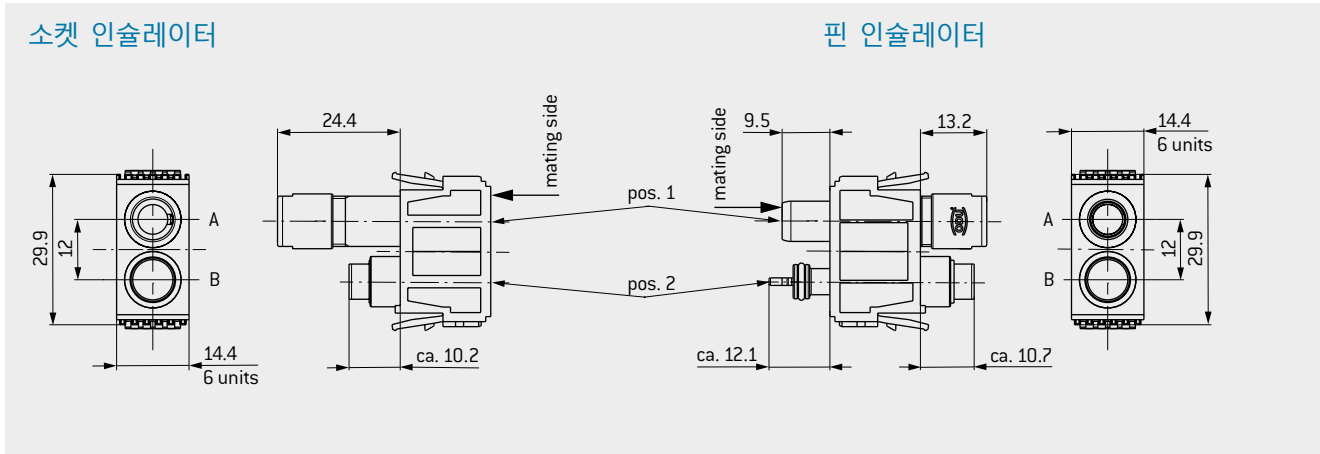
주문하기	기본 부품	부품 번호
1	하우징, 압축 공기 포함 인슐레이터/쉽게 교환 가능	다음 페이지 참고
2	차폐 피드스루 솔더 접점 인서트 ⁴	페이지 138-141
3	어셈블리 세트	오른쪽 도표 참고

케이블-Ø mm	부품 번호
1.5 ~ 2.1	751.020.188.304.022
2 ~ 3.2	751.020.188.304.032
3 ~ 4.2	751.020.188.304.042
4 ~ 5.2	751.020.188.304.052
5 ~ 6.2	751.020.188.304.062
6 ~ 7.2	751.020.188.304.072
7 ~ 7.7	751.020.188.304.077

¹ 표시된 압축 공기 모듈 결합 사이클은 정기적 유지보수 간격을 지키는 경우 가능 ² 데이터 전송 프로토콜 참조 페이지 2.
³ 산소 함량 25% 초과 혼합물 또는 폭발성 가스에는 적합하지 않음. ⁴ 요청 시 크림프 접점 인서트

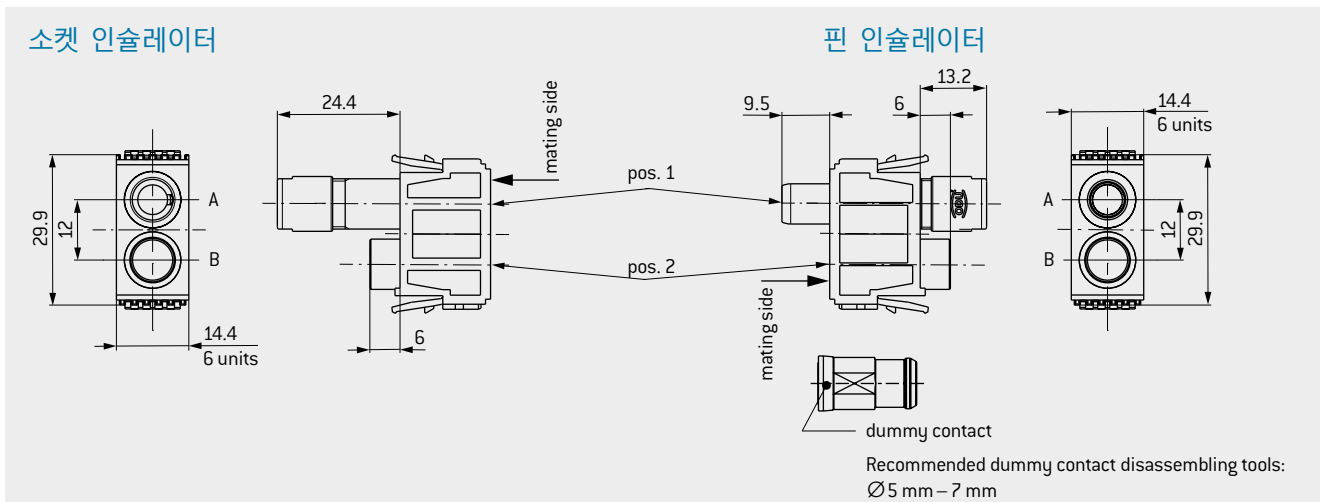


고속통신 및 압축 공기 결합 모듈



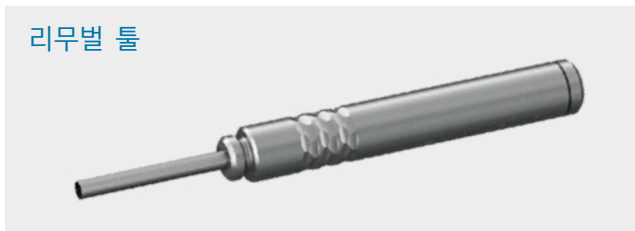
설명	부품 번호	전선 규격
소켓 측(비차단)	630.131.102.923.191	M5
핀 측(비차단)	631.131.102.923.191	
소켓 측(차단)	630.131.102.923.192	

쉽게 교체 가능한 결합 모듈



설명	부품 번호
소켓 측	630.131.102.923.001
핀 측	631.131.102.923.001
더미 접점	021.341.204.946.000

5 접점 모듈, 광섬유 POF



결합부위 정면에서 핀을 뒤로 밀어 쉽게 제거
부품 번호: 087.7CC.200.003.000

전체 공구 개요는 페이지 [155](#).

폐물
 결합 사이클: 최소 10,000회 이상
 광섬유 유형: POF

기술 정보

- 이 기능은 결합 상태에서 접점이 스프링 하중을 받도록 합니다. 프레임은 고정 장치로 이 스프링 하중을 유지해야 합니다.

기술 데이터

기계 데이터

POF	1 mm
외부 직경	2.2 mm–2.3 mm
섬유 고정	클램핑
삽입 손실	
일반적	1.5 dB, 670 nm
전체 수명에 걸쳐	< 2 dB, 670 nm
총 결합력(평균)	17.5 N, 모듈 당
작동 온도	
(섬유에 따라)	
표준 섬유	-40 °C ~ +85 °C
고온 섬유	-40 °C ~ +115 °C
결합 사이클	최소 10,000회 이상

자재

인슐레이터	열가소성, UL94 준수 유리섬유 강화 UL 94 준수
광섬유 접점	Cu alloy
섬유 유형	POF 980 / 1.000 µm



핀 및 소켓 인슐레이터



5 점점 모듈	부품 번호
인슐레이터	631.112.105.923.000

설명	부품 번호
소켓 접점 980 / 1,000 µm	196.503.001.204.000
핀 접점 980 / 1,000 µm	196.503.002.204.000
가공 세트(다목적 및 크리핑 공구)	080.000.048.000.000
커팅 / 스트리핑 범용 플라이어	080.000.048.100.000
크리핑 공구	080.000.048.200.000

블랭크 모듈



블랭크 모듈

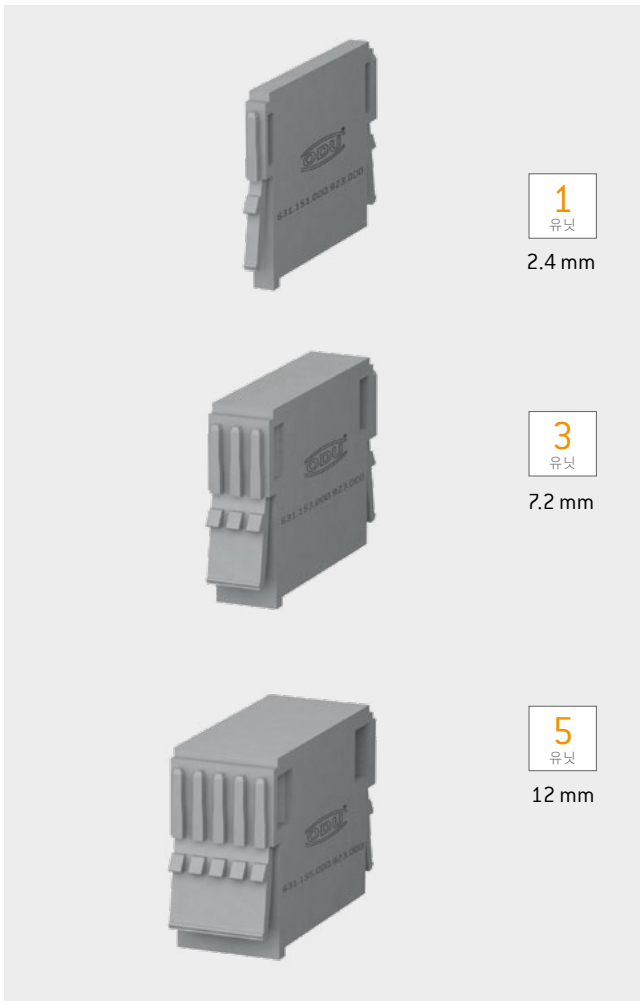


프레임 내 빈 공간을 채우는 데 사용
프레임은 인슐레이터 또는 블랭크 모듈로 완전히 장착되어야 합니다.

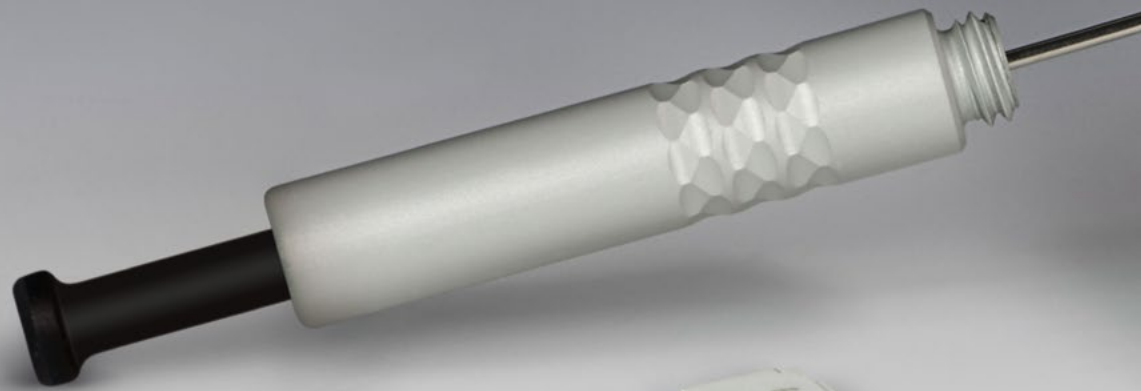
기술 데이터

인슐레이터

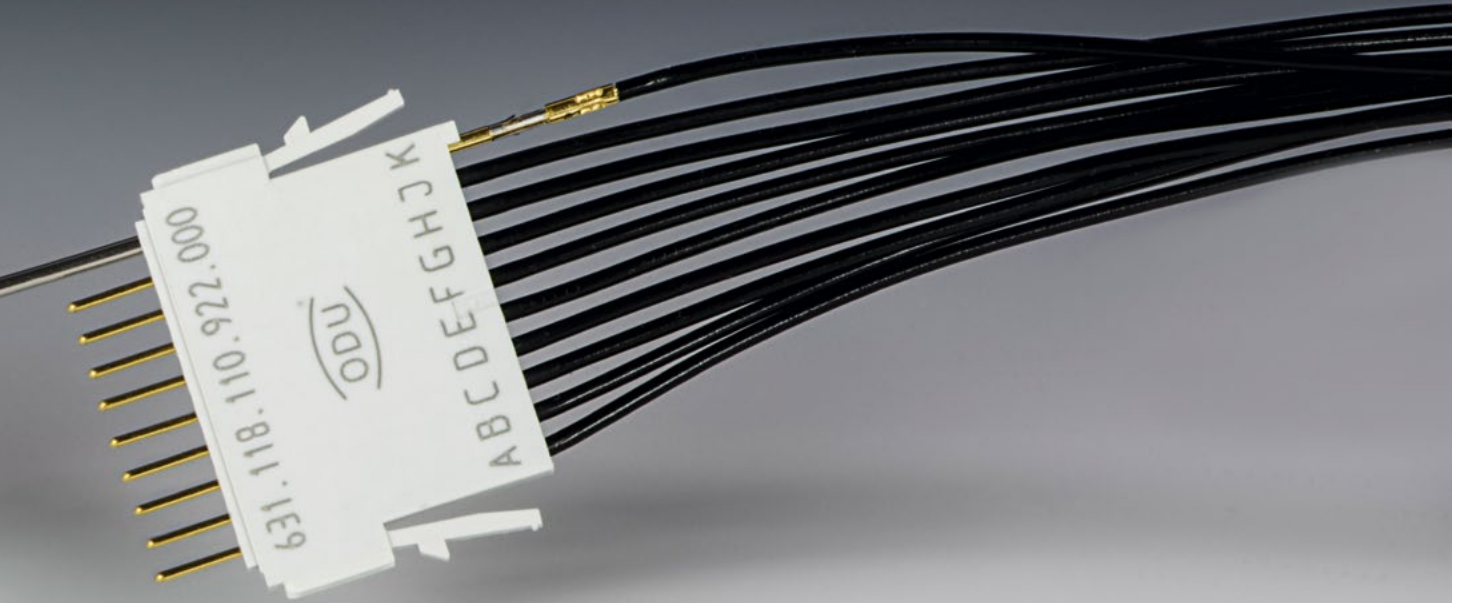
열가소성, UL 94 준수



유닛	부품 번호
1	631.151.000.923.000
3	631.153.000.923.000
5	631.155.000.923.000



ODU-MAC®



공구

단자 기술	156
크림핑 공구	157
크림프 단자 인장 강도 그래프	158
크림프 정보	159
어셈블리 보조 공구	160
리무벌 툴	161
접점 제거	162
ODU SPRINGTAC® 서비스 키트 및 ODU LAMTAC® 접점	163

단자 기술



ODU는 단일 접점에 3가지 단자 기술을 제공합니다.

- 크림프
- 솔더
- PCB

크림프 단자

크림핑 연결 케이블 생산을 위한 접착 프로세스에서는 안전하고, 좋은 내구력과 부식이 없는 접점을 만듭니다. 대부분 사람에게 크림핑은 쉽고 빠른 방식입니다.

크림핑을 이용하면 압축 부위의 도체와 접점 재질 밀도가 높아지므로, 가스를 차단할 수 있는 연결 부분이 생성되고 도체 재질에 적합한 인장 강도를 얻게 됩니다.

크림핑은 최소 크기 뿐 아니라 더 큰 크로스섹션에서도 실시할 수 있습니다. 작은 크로스섹션(0.14–2.5 mm²)에서는 8 점 크림핑 공구를 사용하며, 더 큰 크로스섹션에서는 육각 크림핑 공구를 사용합니다. 크림핑 모서리 치수는 원래 직경보다 크지 않습니다. 이 과정에서 케이블 절연체는 손상되지 않으며, 커넥터 끝에 바로 부착할 수 있습니다.

정확한 크림핑을 위해 보어 직경은 케이블에 완벽하게 들어맞아야 합니다. ODU가 권장하는 크림핑 공구를 사용해야 이러한 정확한 크림핑을 보장할 수 있습니다. 정확한 조언을 드리기 위해서는 고객의 케이블 유형과 케이블 단면적을 알아야 하므로, 샘플 및 해당 데이터 시트를 보내주시면 가장 좋습니다.

육각형 크림핑



8점 크림핑



어셈블리 설명서는 웹사이트를 참고하세요: WWW.ODU-CONNECTORS.COM

크리핑 공구



추가 크리프 정보는 다음 페이지 도표를 참고하세요 [159](#).

8점 크리핑 공구, 도체 연결 0.08 ~ 1 mm²



사용자 친화적 디지털 디스플레이 포함
 부품 번호: 080.000.051.000.000

접점 포지셔너 직경, 0.7 ~ 2 mm
 부품 번호: 080.000.051.101.000
 별도 주문

8점 크리핑 공구, 도체 연결 1.5 ~ 2.5 mm²



사용자 친화적 디지털 디스플레이 포함
 부품 번호: 080.000.057.000.000

접점 포지셔너 직경, 2 ~ 3.5 mm
 부품 번호: 080.000.057.101.000
 별도 주문

육각 크리핑 공구, 크로스섹션 (AWG 12) 4 ~ 6 mm²



차단 시스템 포함
 부품 번호: 080.000.062.000.000

육각 핸드 크리핑 공구, 10 ~ 50 mm²



부품 번호: 080.000.064.000.000
 정밀 기계를 이용해 높은 가압력을 낮은 (손의) 힘으로 달성. 폴딩 헤드 덕분에 다루기 힘든 커넥터 형태 및 크리프 다이 교체도 처리.

크리핑 조(JAWS), 접점 직경
 5 ~ 8 mm, [페이지 159](#).
 별도 주문

육각 크리핑 공구, 동축 접점



차단 시스템 포함
 플라이어 부품 번호: 080.000.039.000.000

크리핑 조, [페이지 159](#).
 별도 주문

크림프 단자 인장 강도

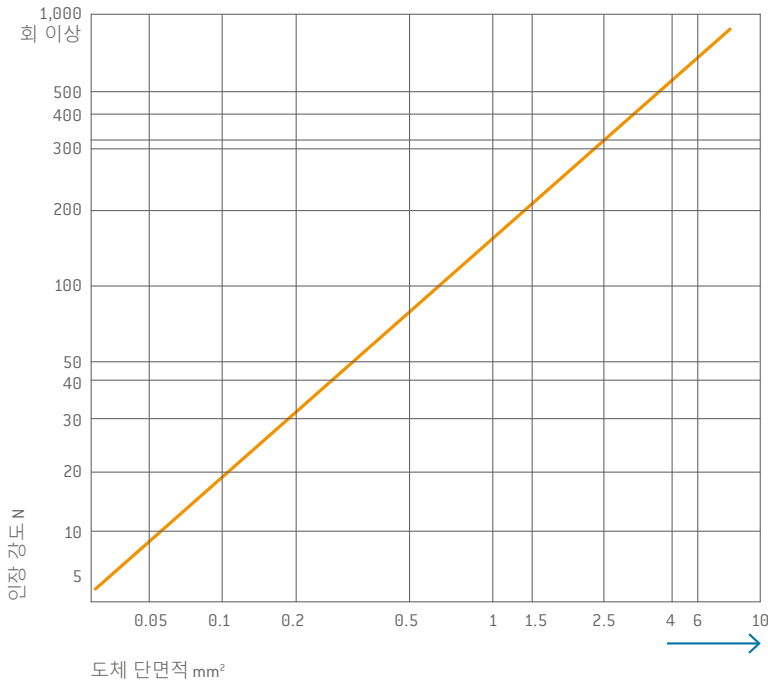


IEC 60352-2:2006 (DIN EN 60352-2:2014-04)

도체 단면적에 따른 크림프 단자 인장 강도 그래프

IEC 60352-2:2006 (DIN EN 60352-2:2014-04).

예: A 2.5 mm² 도체는 약 320 N의 최소 인장 강도를 달성해야 함.



참고

국제 표준 단면적(> 10 mm²)에 따른 내부 표준 및 지침 적용.

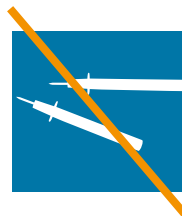
배선 조립/테스트 후 전원 연속성 테스트:

가장 중요한 기능 중 하나는 명시된 결합력 및 슬라이딩 힘을 준수하는 것입니다. 즉, ODU가 제공하는 전자 동 시스템의 모든 소켓 접점에 대해 프로세스 모니터 링 시 이러한 값을 **100%** 준수하는 지 테스트합니다. 이는 소켓 손상 없이 올바른 테스트 시스템으로 이루어 집니다. 단, 조립 후 잘못된 테스트 시스템(테스트 핀 등) 또는 프로세스 방법(테스트 속도 등)을 선택하면

소켓/핀에 손상이 있을 수 있으니 유의하세요. 어셈블리 설명서를 반드시 참고하세요

(www.odu-connectors.com/downloads/assembly-instructions).

적합한 테스트 어댑터를 사용하길 권장합니다.



크림프 정보



접점 -Ø	전선 규격		스트리핑 길이 mm	8점 크림핑 공구 080.000.051.000.000 포지셔너 없음	8점 크림핑 공구 080.000.057.000.000 포지셔너 없음	육각 크림핑 공구 080.000.062.000.000	육각 크림핑 공구 080.000.064.000.000	육각 크림핑 공구 080.000.039.000.000
	mm	AWG 7 와이어 19 와이어		mm ² 등급 5	포지셔너 080.000.051.101.000 포지션/치수 조정	포지셔너 080.000.057.101.000 포지션/치수 조정	크림핑 조	크림핑 조
0.7	30	0.05	4 ^{+0.5}	9/0.45				
	28	0.08	4 ^{+0.5}	9/0.55				
	26	0.14	4 ^{+0.5}	9/0.55				
24	4 ^{+0.5}		10/0.60					
1.3	22	0.14	4 ^{+0.5}	10/0.62				
	20		4 ^{+0.5}	10/0.62				
	18		4 ^{+0.5}	10/0.62				
	16		4 ^{+0.5}	10/0.62				
	14	0.25	4 ^{+0.5}	10/0.62				
	12		4 ^{+0.5}	10/0.62				
	10		4 ^{+0.5}	10/0.62				
	8		4 ^{+0.5}	10/0.62				
2	18	1	5 ^{+0.5}	10/0.92				
	16			10/1.02				
	14			11/1.22				
	12			11/1.27				
	10			11/1.22	3/1.67			
3.5	14	2.5	6 ^{+0.5}	11/1.22	3/1.27			
	12			3/1.67				
	10			1 ¹ , 2 ² /1.67	프로필 no. 3			
	8			1 ¹ , 2 ² /1.67	프로필 no. 3			
	6			프로필 no. 3				
5	10	4	7 ^{+0.5}	프로필 no. 3				
	8			프로필 no. 3				
8	16	6	10 ^{+0.5}			080.000.064.110.000		
	14						080.000.064.101.000	
12	16	10	10 ^{+0.5}			080.000.064.116.000		
	14						080.000.064.125.000	
	12						080.000.064.125.000	
12	25	15	18 ^{+0.5}			080.000.064.125.000		
	20						080.000.064.135.000	
	16						080.000.064.150.000	

동축 크림프 정보

		내부 도체 포지셔너 080.000.051.102.000 포지션/치수 조정			크림프 다이, 외부 도체
RG 178 / RG 196	꺾기 개 내 커 머 커	2/0.67 ³ 1/0.57 ⁴			082.000.039.101.000
RG 174 / RG 179 / RG 187 / RG 188 / RG 316		2/0.67 ³ 1/0.57 ⁴			082.000.039.102.001
RG 58		2/0.92 ³			082.000.039.106.000
RG 223		2/0.67			082.000.039.108.000
RG 59		2/0.67 ³			082.000.039.109.000

¹ 핀² 소켓³ 접점 122.131... & 122.132... ⁴ 접점 122.133...

어셈블리 보조 공구



토크 렌치

크로스 핸들 포함, 고정됨, 자동 해제 (내부 육각 비트, C6.3 또는 E6.3 샤프트).
비트는 별도 주문.

설명	사용 분야	부품 번호	Nm	권장 조임 토크
토크 렌치		598.054.001.000.000	0.9	
토크 렌치		598.054.002.000.000	1.2	
토크 렌치		598.054.004.000.000	1.5	
토크 렌치		598.054.006.000.000	2.2	
토크 렌치		598.054.003.000.000	3	
비트 슬롯 8 (1.2 / 50)	코딩 소켓(DIN 프레임)	598.054.110.000.000		1.2 Nm +/- 0.2 Nm
비트 결합 프로파일 사이즈 2	코딩 소켓(DIN 프레임)	598.054.113.000.000		1.2 Nm +/- 0.2 Nm
특수 비트	하우징 프레임용 코딩 핀	598.054.203.000.000		1.2 Nm +/- 0.2 Nm
비트 결합 슬롯 사이즈 1	하우징 프레임 조임 나사	598.054.102.000.000		1.2 Nm +/- 0.2 Nm
비트 슬롯 5.5 (0.8 / 50)	핀 프레임 조임 나사, 플로팅 장착	598.054.101.000.000		1.2 Nm +/- 0.2 Nm
필립스 비트 크로스 슬롯 사이즈 2	프레임 접지 핀의 타원형 헤드 나사	598.054.115.000.000		1.2 Nm +/- 0.2 Nm
필립스 PH1 비트	PUSH-LOCK 어셈블리	598.054.114.000.000		0.6 Nm +/- 0.2 Nm
토스 비트 TX 10	스핀들 잠금 및 스페어 스핀들 손잡이의 안전 트랜스버스 나사	598.054.104.000.000		1.2 Nm +/- 0.2 Nm
토스 비트 TX 10	PE 모듈 나사	598.054.104.000.000		1.2 Nm +/- 0.2 Nm
토스 비트 TX 10	전기 접점 나사 8 mm 접점-Ø	598.054.104.000.000		1.2 Nm +/- 0.2 Nm
토스 비트 TX 20	전기 접점 나사 12 mm 접점-Ø	598.054.105.000.000		2.2 Nm +/- 0.2 Nm
어셈블리 공구 백 너트 사이즈 1	백 너트, 차폐 피드스루 사이즈 1	598.055.001.000.000		0.9 Nm +/- 0.2 Nm
코드 스핀들 비트, 슬롯 3 x 0.5 mm	스핀들 코딩 어셈블리	598.054.109.000.000		0.9 Nm +/- 0.2 Nm

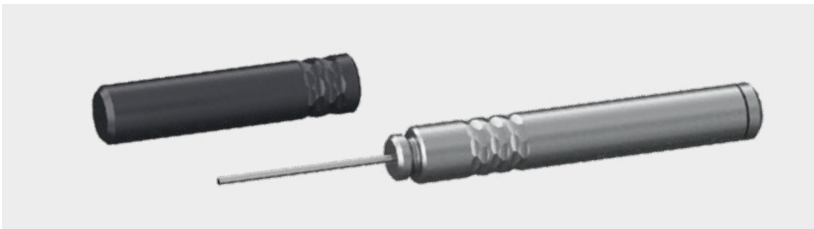
탈부착 가능한 공구



리무벌 툴, 접점
직경 0.7 mm

접점은 전면에서 제거되므로, 이미 조립된 경우라도 케이블을 연결 해제할 필요가 없습니다.

부품 번호: 087.7CC.070.005.000



리무벌 툴, 접점
직경 1.3~5 mm

접점은 전면에서 제거되므로, 이미 조립된 경우라도 케이블을 연결 해제할 필요가 없습니다.

접점- ϕ mm	부품 번호
1.3	087.7CC.130.004.000
2	087.7CC.200.003.000
3.5	087.7CC.350.001.000
5	087.7CC.680.001.000



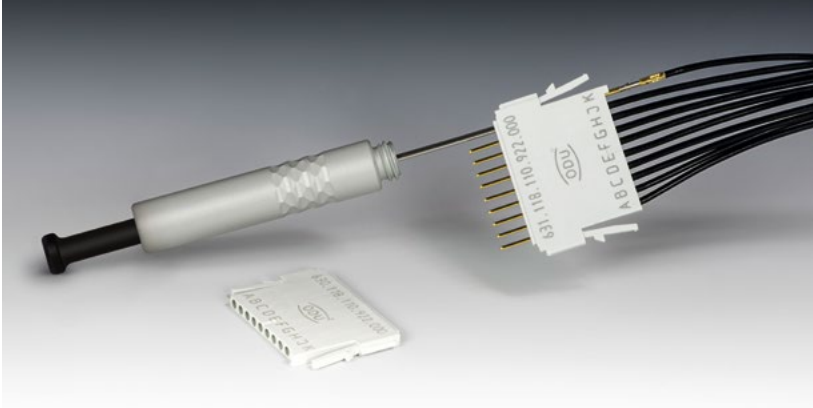
동축 및 압축 공기 접점
리무벌 툴

접점은 전면에서 제거되므로, 이미 조립된 경우라도 케이블을 연결 해제할 필요가 없습니다.

접촉	부품 번호
동축 4 접점	087.7CC.310.001.000
동축 2 접점	087.7CC.690.001.000
압축 공기	087.7CC.680.001.000

핀 제거 및 조립은 ODU 공구로만 가능

접점 제거



조립된 접점 제거

잠금 해제를 쉽게 하기 위해, 도체를 이용해 제거할 접점을 뒤에서 앞으로 밀어냅니다. 딸깍 소리가 날 때까지 리무벌 툴을 접점 위로 전면에서 인슐레이터 안으로 밀어넣습니다. 케이블을 가볍게 당기면 접점을 인슐레이터 후면에서 꺼낼 수 있습니다. ODU-MAC® Blue-Line의 장점은 어셈블리를 해체하지 않고도 조립된 상태에서 접점만 모듈에서 꺼낼 수 있다는 것입니다.

접점 제거는 ODU 공구로만 가능

ODU 접점 서비스 키트



접점을 윤활하면 접촉 시스템의 기계적 특성이 더 좋아집니다. 오염 제거를 위해 윤활 전에 접점 표면을 청소할 것을 권장합니다. 적절하게 관리하면 높은 결합 빈도로 인한 마모를 상당히 줄일 수 있고, 결합 및 결합 해체에 드는 힘도 줄어듭니다.

클리닝 및 윤활 간격은 상황에 따라 개별 조정해야 하며, 접점 제조사가 권장하는 제품으로만 수행해야 합니다.

ODU는 이를 위해 서비스 키트를 제공하므로, 현장에서 윤활을 바로 할 수 있습니다. 클리닝 브러시, 특수 클리닝 형검을 사용하고, 정확한 지침을 따라야 효율적인 접점 관리가 가능합니다. 다르게 명시하지 않는 한, 서비스 키트는 모든 ODU 접점 및 연결에 사용할 수 있습니다.

부품 번호: 170.000.000.000.100

윤활제 개별 튜브 재주문:

주문 번호: 50270079

서비스 키트 기술 특성은 ODU 웹사이트를 참조하세요: odu-connectors.com/downloads

클리닝 정보

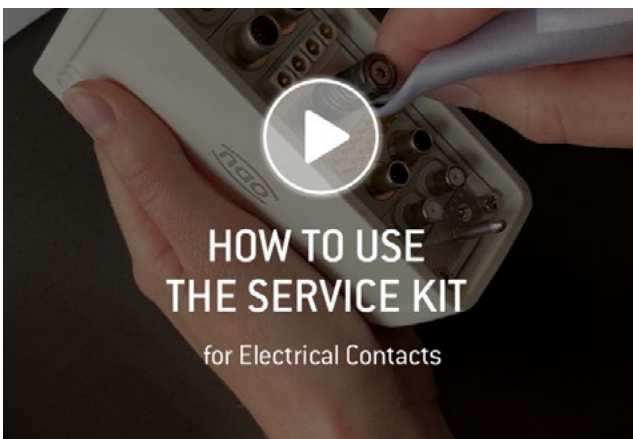
서비스 매뉴얼 003.170.000.000.000

추가 정보

커넥터를 액체에 절대로 담그지 마십시오. 커넥터가 완전히 마른 것을 확인한 후에만 다시 사용하세요. 접점 핀이 구부러지거나 기타 손상은 없는지 확인하세요. 손상 또는 기타 마모 흔적이 보이면 커넥터를 더는 사용하면 안 됩니다. 접점 손상을 막기 위해서는 최대 2.5 bar 압축 공기를 이용해 클리닝하세요. 제품을 사용하는 동안 접점 포인트가 살짝 검게 변할 수 있으나, 전기적 특성이 손상된 것은 아닙니다.

권장 세정제

비누: 중탄산나트륨 또는 칼륨 기반의 액체 비누
알코올: 에탄올 70%, 이소프로필 알코올 70%



추가 정보

<https://vimeo.com/560732341>



ODU-MAC®





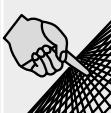
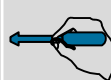

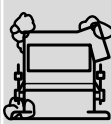
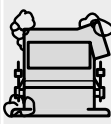
기술 정보

국제 보호 등급(IP)	
IEC 60529:1989 (VDE 0470-1:2014-09) 준수	166
안전 요건, 검사 및 전압 데이터 설명 및 상세 내용	167
IEC 61010-1:2010 (VDE 0411-1:2020-03)	170
"MIL"에 따른 전압 데이터	171
변환 / AWG	172
전류 용량 기본 원리	173
전류 부하	174
전류 용량 그래프	175
정격 전류 부하	177
기술 용어	178

국제 보호 등급



IEC 60529:1989 (VDE 0470-1:2014-09) 준수

코드 문자 (국제 보호)		첫 번째 코드 번호 (위험 부품 접근 또는 단단한 이물질에 대한 보호 등급)		두 번째 코드 번호 (물에 대한 보호 등급)	
IP		6		5	
코드 번호	위험 부품 접근에 대한 보호/ 단단한 이물질 침투에 대한 보호	코드 번호	물 침투로 인한 유해성에서 보호	코드 번호	물 침투로 인한 유해성에서 보호
0	보호 없음 	접촉 보호 없음/단단한 이물질 보호 없음	0	물에서 보호	물에서 보호
1	큰 이물질로부터 보호 	손등 접촉 보호/단단한 이물질 보호, 직경 ≥ 50 mm	1	떨어지는 물에서 보호	수직 낙하 물 방울 보호
2	중간 크기 이물질 보호 	손가락 접촉 보호/단단한 이물질 보호, 직경 ≥ 12.5 mm	2	비스듬히 떨어지는 물 보호	비스듬히 떨어지는 물 방울 보호(양쪽 최대 15° 각도)
3	작은 이물질 보호 	공구 접촉 보호/단단한 이물질 보호, 직경 ≥ 2.5 mm	3	물 분무 보호	물 분무 보호(양쪽 최대 60° 각도)
4	알갱이 이물질 보호 	전선 접촉 보호/단단한 이물질 보호, 직경 ≥ 1 mm	4	튀는 물 보호	모든 방향에서 튀는 물 보호
5	방진 	전선 접촉 보호/통제 없는 먼지 유입 보호	5	물 분사 보호	모든 방향 물 분사 보호
6	방진 	전선 접촉 보호/먼지 침입 완전 보호	6	강력한 물 분사 보호	강력한 물 분사 모든 방향 보호
			7	일시적으로 물에 잠겼을 때의 부작용에서 보호	일시적으로 물에 잠겼을 때 유해한 양의 물 침투에서 보호
			8	지속적으로 물에 잠겼을 때의 부작용에서 보호	지속적으로 물에 잠겼을 때 유해한 양의 물 침투에서 보호
			9	고온 고압 물 분사 보호	모든 방향의 고온 고압 물 보호

안전 요건, 검사, 전압 데이터 설명 및 상세 내용



일반

이 카탈로그에 나열된 모든 기술 정보 및 데이터 시트는 다양한 표준 도면에 의해 결정되었습니다. 달리 명시되지 않는 한, 표준 IEC 61984:2008 (VDE 0627:2009-11) "커넥터 - 안전 요건 및 테스트"에 따라 제공된 값을 측정하고 결정했습니다.

이 국제 표준은 유형 사양이 없거나, 이 표준 안전 요건에 해당하는 유형 사양이 있는 커넥터(50V ~ 1,000V 교류 및 직류 정격 전압, 접점 당 최대 125 A 정격 전류)에 적용됩니다. 이 표준은 최대 50V 정격 전압 커넥터에 참고하면 됩니다. 이 경우, 틈새 및 연면 거리(Creepage)를 측정할 때 IEC 60664-1:2007를 참고해야 합니다. 이 표준은 접점 당 125 A 이상의 정격 전류 커넥터에 참고할 수도 있습니다.

여기 표시된 모든 커넥터는 IEC 61984:2008(VDE 0627:2009-11)에 따른 차단 용량 없는(COC) 커넥터입니다.

이 카탈로그에 나열된 모든 전압 데이터는 ODU-MAC® 포트폴리오 어셈블리 규정에 따라 설치되었습니다. 고객이 요청하는 특별한 부가장치의 경우, 공간 거리(Clearance) 및 연면 거리(Creepage)를 감소할 수 있는 부분은 고려되지 않았습니다.

틈새 및 연면 거리(Creepage)는 IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)에 명시된 값을 기준으로 결정했습니다.

가장 중요한 영향 변수 및 해당 전기 매개변수는 아래에서 상세히 설명합니다. 추가 질문은 언제든지 문의해 주십시오. 여기 제공한 텍스트와 도표는 명시된 표준 기준에서 발췌했습니다. 기본적으로, 제품 위원회는 다양한 사용 분야의 각 응용별 안전 요건을 정하며 이러한 요건에 따라 절연 조정 및 커넥터 검사가 이루어 집니다. 이 경우, 여기 나온 "기본 안전 표준"이 아닌 "제품 표준"을 우선해서 준수해야 합니다. 단, 이 카탈로그와 기술 데이터 시트에서 모든 제품 표준을 고려할 수는 없기 때문에, 전압 데이터 관련해서는 다음 표준을 따랐습니다.

IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)

"저전압 시스템 내 장비 절연 조정"

이것은 공간 거리(Clearance), 연면 거리(Creepage), 해

당 검사에 대한 최소 요건을 규정하는 기본 안전 표준으로 알려져 있습니다. 이 표준은 최대 1,000 V 정격 교류 전압, 최대 30 KHz 공칭 주파수, 또는 최대 1,500 V 정격 직류 전압을 사용하며, 최대 해발 2,000 m에서 사용하는 장비에 적용됩니다. 이것은 해당 제품 표준이 틈새 및 연면 거리(Creepage) 값을 정의하지 않는 경우, 고형 절연 요건을 정하지 않는 경우, 또는 제품 표준이 아예 없는 경우 적용됩니다.

허용 과전압 및 정격 전압은 블랭크 모듈 사용과 인슐레이터의 다양한 접점 위치에 의해 크게 영향 받을 수 있습니다.

치수 측정에는 다음과 같이 일반 사양을 정의내렸습니다.

- 전기 회로 간 "절연"(접점 간 기능적 절연) 또는 전기 회로와 접지 장소 간 절연(접지된 프레임과 접촉)은 "기본 절연"으로 측정했습니다. "이중 절연" 또는 "강화 절연"이 필요하다면, 제공된 전압 데이터는 더는 유효하지 않을 수 있으며, 절연 간격이 늘어나야 할 수 있습니다.
- 달리 명시하지 않은 한, 모든 전압 값은 rms로 표시합니다.
- "과전압 카테고리 III", TT 및 TN 시스템 유형이 정격 서지 전압 측정에 사용되었습니다.
- 공간 거리(Clearance) 측정 시 '균일하지 않은 필드'에는 항상 조건 A가 사용됩니다.
- 고체 절연 및 에어웨이(필요 시) 필수 테스트는 도표 F.1 및 F.5에 따라 교류 전압 테스트로서 수행해야 합니다.
- 틈새 및 연면 거리(Creepage)는 이 표준에 명시된 값을 기준으로 결정됩니다.

작동 전압/정격 전압/ 공칭 전압

최대 작동 전압(= 정격 전압)은 다양한 관련 표준에 따라 컴포넌트, 장치 또는 장비 아이템 제조사가 지정하고, 작동 및 성능 기능에 관련된 전압 값입니다. 일부 표준은 "작동 전압" 대신 "정격 전압" 또는 "실행 전압"이라는 용어를 사용합니다. 이 설명에서는, "공칭 전압"이라는 용어를 전기 공급업체(PSC) 또는 전압 제조사가 과전압 카테고리 분류를 위해 표시한 발행 전압 값으로 사용합니다.

장비는 정격 전압 관련 하나 이상의 값 또는 범위(레인지)를 지닐 수 있습니다.
(참조 도표 F.4, IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01))



정격 서지 전압

장비 또는 그 부품 제조사가 표시하는 값으로, 순간 (몇 밀리초 지속되는 짧은) 과전압에 대한 절연 내구성을 나타내는 임펄스 내전압 값. 임펄스 내전압은 정의된 조건 하 절연 파괴를 일으키지 않는 특정 형태 및 극성의 서지 전압 최고 값입니다.

표시된 오염도에 따라, 정격 서지 전압은 개별 접점 사이 공간 거리(Clearance)에 따라 다릅니다(참조 도표 F.2, IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)).

이 표준에 따라, 저전압 주전원에 직접 연결되지 않은 장비의 최소 공간 거리(Clearance)은 영구 전압, 일시 과전압, 또는 주기적 피크 전압에 따라 측정해야 합니다(참조 도표, F.2, IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)).

제품 수명에 걸쳐서 "주기적 피크 전압"이 장기간 존재하면(약 60분 이상), 표준 조건에 따른 절연 치수 관련 과전압이 아닌 연속 전압으로 간주해야 합니다. 이 경우, "주기적 피크 전압"은 작동 전압으로 사용해야 합니다.

오염도

수분과 결합해 잠재적으로 발생할 수 있는 오염은 커넥터 표면 절연 성능에 영향을 줄 수 있습니다. 다양한 등급 매개변수를 정의하려면, 아래 나온 기준에 따라 장비 오염도를 선택해야 합니다.

보호 등급이 최소 IP54 IEC 60529:1989 (VDE 0470-1:2014-09)인 커넥터의 경우, 절연 부품은 저전압 등급 표준에 따라 밀폐 상태에서 측정할 수 있습니다. 커넥터 하우징이 밀폐를 보장하고, 시험 및 계측 목적으로만 분리되는 경우에는, 이를 결합 상태 커넥터에도 적용합니다.

오염도 1

오염 없음, 또는 건조한 비전도성 오염만 존재. 영향을 주지 않는 오염. 예: 깨끗하고 건조한 또는 에어컨 작동 중인 공간에 있는 컴퓨터 시스템 및 측정 장비

오염도 2

비전도성 오염만 존재. 단, 결로로 인한 일시적 전도성을 감안해야 합니다. 예: 실험실, 주거지, 판매 및 기타 비즈니스 영역에 있는 기기.

오염도 3

(= 특정 오염도 표시가 없으면 "표준")
전도성 오염 발생 또는 건조한 비전도성 오염이 결로로 인해 전도성을 띠게 되는 경우. 예: 공업, 상업, 농업 부문 작동 기기, 가열되지 않는 보관소 및 작업장.

오염도 4

전도성 먼지, 비 또는 습기로 인한 전도성 항시 존재 공간. 예: 오픈 에어 또는 실외 설비 및 건설 기계 장비. 작동 전압(VDE: 정격 전압): 컴포넌트, 장치 또는 장비 아이템 제조사가 지정하고, 작동 및 성능 기능에 관련된 전압 값입니다.

표시된 오염도에 따라, 정격 전압은 커넥터 절연 재료 그룹 및 개별 접점 간 해당 연면 거리(Creepage)에 따라 다릅니다.

공간 거리(CLEARANCE)

두 개의 전도성 부품 사이 공기 중 가장 짧은 거리.

연면 거리(CREEPAGE)

절연 재료 표면 위 두 개의 전도성 부품 사이 공기 중 가장 짧은 거리. 연면 거리(Creepage)는 적용 오염도에 영향 받습니다.

테스트 전압

커넥터 유전 강도는 도표 F.5의 테스트 전압을 특정 시간대에 적용한 정격 서지 전압에 해당하는 표준에 따릅니다.



IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01): 도표 F.5 – 각기 다른 고도에서 공간 거리(Clearance)을 시험하는 테스트 전압(전압 레벨은 공간 거리(Clearance) 확인용으로만 유효)

정격 서지 전압 ú kV	테스트 서지 전압 해수면 ú kV	테스트 서지 전압 200 m 고도 ú kV	테스트 서지 전압 500 m 고도 ú kV
0.33	0.357	0.355	0.350
0.5	0.541	0.537	0.531
0.8	0.934	0.920	0.899
1.5	1.751	1.725	1.685
2.5	2.920	2.874	2.808
4	4.923	4.874	4.675
6	7.385	7.236	7.013
8	9.847	9.648	9.350
12	14.770	14.471	14.025

IEC 61010-1:2010 (VDE 0411-1:2020-03)



“계측, 제어, 실험실 사용 안전 요건”

일명 '유형 사양' 또는 제품 표준으로, 이 표준에서 다루는 사용 부문의 모든 기기에 보편적으로 적용됩니다. 특정 기기 유형에 대해서는, 이 표준의 하나 이상 특수 추가 파트(파트 2)에 포함된 특정 요건에 의해 보완 또는 수정되며, 이는 파트 1 요건과 함께 적용해야 합니다.

사용 부문에 속한 기기:

- 전기 시험 및 계측 장비:
전기 및/또는 물리적 변수를 테스트, 측정, 표시 또는 기록하는 기기(생산 공정에 통합된 테스트 장비에도 적용)
- 산업 공정 제어용 전기 개방 및 폐쇄 루프 제어 장치: 하나 이상의 출력 변수를 특정 값으로 설정하는 기기
- 전기 실험 장비: 물질 측정, 표시, 모니터링, 분석하는 기기(실험실 이외 공간에서도 사용)

사용 부문에 속하지 않는 기기:

- IEC 60065 (오디오, 동영상, 이와 유사한 전자 기기)
- IEC 60204 (기계의 전기 장비)
- IEC 60601 (의료용 전기 장비)

IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008-01)와는 달리, 일부 특수한 경우에 이 표준 적용:

접근 가능 부품의 한계값(섹션 6.3¹):

특정 전류(0.5 mA AC; 2.0 mA DC)가 동시에 초과되면, 아래 나열된 전압은 위험 및 활성 전압으로 분류:

- 교류 전압(AC): $U_{rms} = 30\text{ V}$ ($U_{peak} = 42.4\text{ V}$)
- 직류 전압(DC): $U = 60\text{ V}$
- 습한 환경 $U_{rms} = 16\text{ V AC}$ ($U_{peak} = 22.6\text{ V}$); $U = 35\text{ V DC}$

공급 회로(일차 회로)와 이차 회로는 공간 거리(Clearance)와 연면 거리(Creepage) 값이 다르므로 일반적으로 구분합니다.

부분 방전 테스트는 700 V 이상 전압에서는 의무가 아닌 권장 사항입니다.

¹IEC 61010-1:2010 (VDE0411-1:2020-03) 안전 표준의 해당 섹션 참고

“MIL”에 따른 전압 데이터



EIA-364-20F:2019

“내전압 – 전기 커넥터, 소켓, 동축 접점 테스트 절차”

이 카탈로그에 명시된 내전압은 EIA-364-20F:2019 “내전압 – 전기 커넥터, 소켓, 동축 접점 테스트 절차”의 방법에 따라 결정했습니다. 인서트는 결합 상태에서 테스트했으며, 테스트 전류는 핀 인서트에 적용했습니다.

계산된 유전체 내전압의 75%가 추가 계산을 위한 테스트 전압으로 사용됩니다. 작동 전압은 이 값의 1/3입니다.

이 표준은 IEC 60512-4-1:2003 “전자 장비용 커넥터 – 시험 및 계측 – 파트 4.1: 전압 스트레스 테스트 – 테스트 4a: 내전압”을 참조합니다.

테스트 전압: 유전체 내전압 $\times 0.75$

작동 전압: 유전체 내전압 $\times 0.75 \times 0.33$

편차가 있는 경우, 해당 기준에 따라 감소 계수를 고려합니다.

모든 테스트는 지정된 실내 환경 조건에서 실시했으며, 최대 고도 2,000 m에 해당합니다.

변환 / AWG(미국 전선 규격)



원형 와이어					
AWG	직경		단면적 mm ²	무게 kg/km	최대 저항 Ω/km
	Inch	mm			
4/0 [259/21]	0.6010	15.300	107.0	997.00	0.17
3/0 [259/22]	0.5360	13.600	85.0	793.00	0.22
2/0 [259/23]	0.4770	12.100	67.4	628.00	0.27
1/0 [259/24]	0.4240	10.800	53.5	497.00	0.34
1 [259/25]	0.3780	9.600	42.2	395.00	0.43
2 [259/26]	0.3350	8.500	33.6	312.00	0.55
4 [133/25]	0.2660	6.800	21.1	195.00	0.87
6 [133/27]	0.2100	5.300	13.3	122.00	1.38
8 [133/29]	0.1670	4.200	8.37	76.80	2.18
10 [1]	0.1019	2.590	5.26	46.77	3.45
10 [37/26]	0.1150	2.921	4.74	42.10	4.13
12 [1]	0.0808	2.050	3.31	29.41	5.45
12 [19/25]	0.0930	2.362	3.08	27.36	5.94
12 [37/28]	0.0910	2.311	2.97	26.45	6.36
14 [1]	0.0641	1.630	2.08	18.51	8.79
14 [19/27]	0.0730	1.854	1.94	17.23	9.94
16 [1]	0.0508	1.290	1.31	11.625	13.94
16 [19/29]	0.0590	1.499	1.23	10.928	15.70
18 [1]	0.0403	1.020	0.823	7.316	22.18
20 [1]	0.0320	0.813	0.519	4.613	35.10
20 [7/28]	0.0390	0.991	0.563	5.003	34.10
20 [19/32]	0.0420	1.067	0.616	5.473	32.00
22 [1]	0.0253	0.643	0.324	2.883	57.70
22 [19/34]	0.0330	0.838	0.382	3.395	51.80
24 [1]	0.0201	0.511	0.205	1.820	91.20
24 [7/32]	0.0250	0.635	0.227	2.016	86.00
24 [19/36]	0.0270	0.686	0.241	2.145	83.30
26 [1]	0.0159	0.404	0.128	1.139	147.00
26 [7/34]	0.0200	0.508	0.141	1.251	140.00
26 [19/38]	0.0220	0.559	0.154	1.370	131.00
28 [1]	0.0126	0.320	0.0804	0.715	231.00
28 [7/36]	0.0160	0.406	0.0889	0.790	224.00
28 [19/40]	0.0170	0.432	0.0925	0.823	207.00
30 [1]	0.0100	0.254	0.0507	0.450	374.00
30 [7/38]	0.0130	0.330	0.0568	0.505	354.00
32 [1]	0.0080	0.203	0.0324	0.288	561.00
32 [7/40]	0.0110	0.279	0.0341	0.303	597.10
34 [1]	0.0063	0.160	0.0201	0.179	951.00
34 [7/42]	0.0070	0.180	0.0222	0.197	1,491.00
36 [1]	0.0050	0.127	0.0127	0.1126	1,519.00
36 [7/44]	0.0060	0.150	0.0142	0.1263	1,322.00

미국 전선 규격(AWG)은 와이어 단면이 게이지 번호가 바뀌면 26% 달라진다는 원칙에 기반합니다. AWG 번호는 와이어 직경이 늘어나면 감소하고, 와이어 직경이 줄면 증가합니다. 이것은 단선에만 적용됩니다.

연선은 굽힘 및 진동 시 수명이 더 길고, 단선에 비해 더 유연하기 때문에 보편적으로는 연선이 주로 사용됩니다.

연선은 여러 개의 더 작은 게이지 전선(더 높은 AWG 번호)으로 만듭니다. 그런 다음, 연선은 해당 단면에 가장 가까운 단면을 지닌 단선 AWG 번호를 받습니다. 이 경우, 연선 단면적은 개별 전선의 구리 단면적의 합을 나타냅니다.

즉, AWG 번호가 같지만 와이어 개수가 다른 연선은 단면적도 다릅니다. 예를 들어, 7 AWG 28 와이어의 AWG 20 연선은 단면적 0.563 mm²인 반면, 19 AWG 32 와이어의 AWG 20 연선은 단면적 0.616 mm²입니다.

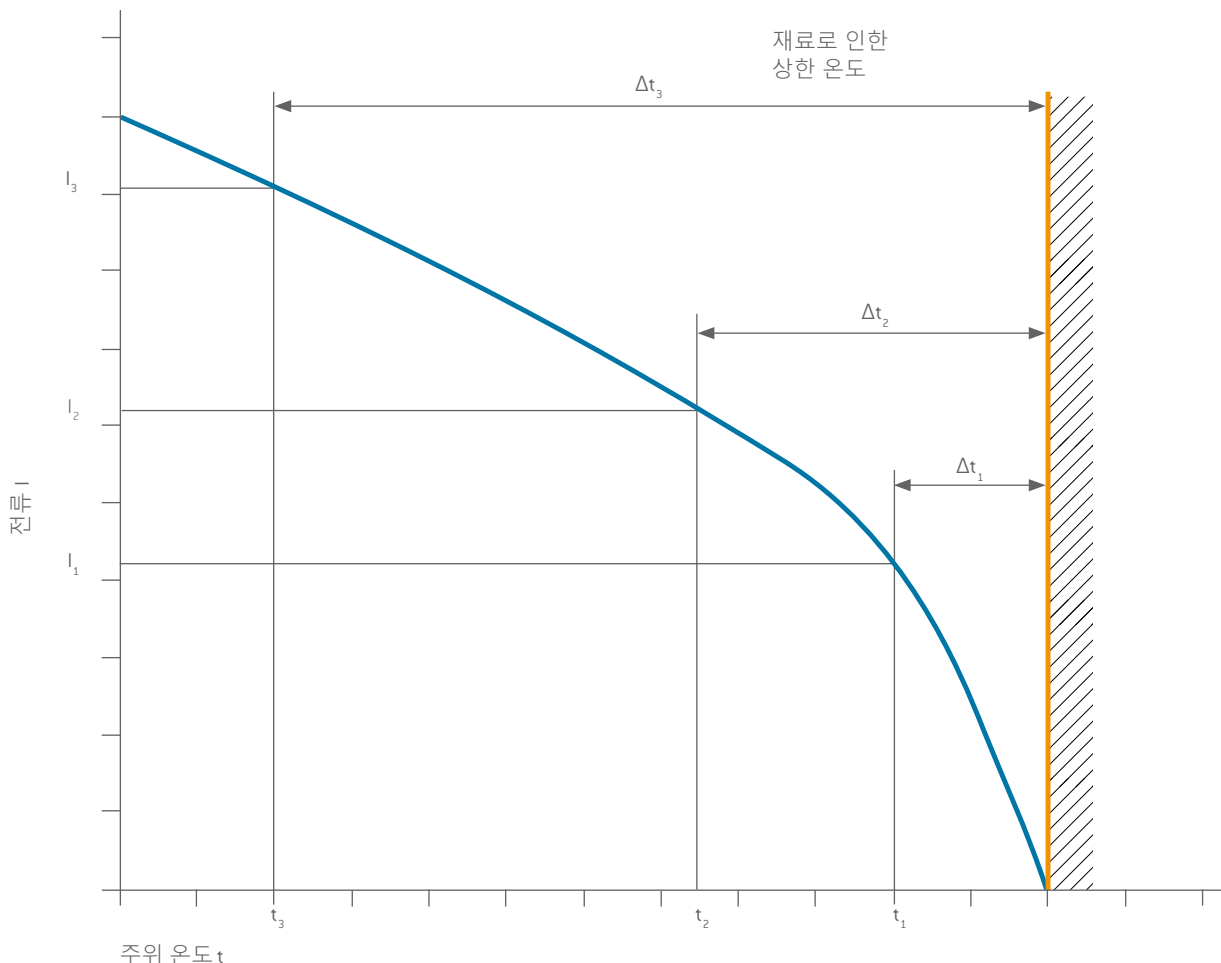
출처: ASTM

전류 용량 기본 원리



경감 측정 방법 IEC 60512-5-2:2002 (DIN EN 60512-5-2:2003-01)

기본 전류 용량 곡선 구조



커넥터의 전류 용량은 측정하여 결정됩니다. 전류 열에 의한 자체 발열과 주위 온도를 고려해 결정되며, 사용된 접점 재료의 열 특성에 의해 제한됩니다. 이 과정에서 상한 온도를 초과해서는 안 됩니다.

조 공차 및 온도 측정, 또는 측정 배열 불확실성 등 기타 요인도 고려합니다.

전류, 접촉 저항 소산 손실로 인한 온도 증가, 주위 온도의 상관 관계가 곡선으로 표시됩니다. 곡선은 전류 “I”가 Y축, 온도 “t”가 X 축인 선형 좌표계로 나타납니다. 상한 온도가 그래프 한계를 정합니다.

세 번의 측정에 걸쳐, 전류 열(Δt)로 인한 온도 상승을 최소 세 개의 커넥터에서 서로 다른 전류로 측정하며, 그 결과 값이 합쳐져서 포물선 기본 곡선이 생깁니다. 그런 다음, 기본 곡선을 사용하여 수정된 전류 용량 곡선(경감 곡선)을 도출합니다. 안전 계수(0.8×I_n)는 제

전류 부하



[VDE 0276-1000:1995-06에 따라]

정격 전류(공칭 전류)

도량형으로 결정된 전류로서, 모든 접점에 동시에 연속해서 흐르며 접점 온도를 45 Kelvin(켈빈) 증가시킵니다.

전류는 경감 측정법(DIN EN 60512-5-2:2003-01)으로 정하며, 경감 곡선에서 도출됩니다. 카탈로그에 지정된 값은 단일 접점 또는 완전히 조립된 인서트/모듈에 적용됩니다.

최대 연속 전류

실온에서 측정된 암페어(약 20 °C)로 접점 온도를 한계 온도까지 올림. 카탈로그에 지정된 값은 단일 접점 또는 완전히 조립된 인서트/모듈에 적용됩니다.

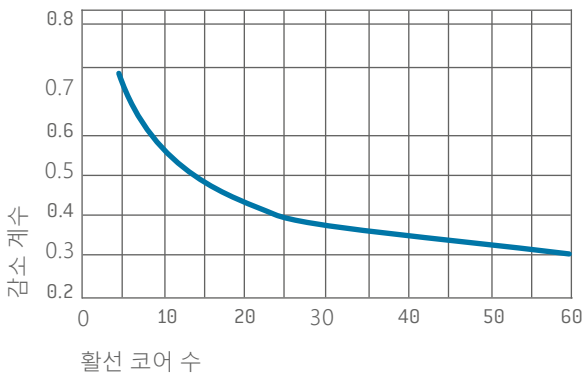
감소 계수

멀티 포지션 커넥터 및 케이블의 경우, 가열은 단일 접점보다 더 크기 때문에 감소 계수로 계산됩니다.

이에 관해 직접적인 커넥터 규제 사항은 없습니다.

VDE 0298-4:2013-06에 따른 멀티 코어 케이블의 감소 계수가 적용됩니다. 감소 계수는 5개의 활성 코어 관련성 또는 접점 모두 결합 시의 공칭 전류를 계산합니다. 사용 부문 및 케이블 관리에 따라 다름.

활선 코어 수 또는 접점 모두 결합 시	감소 계수
5	0.75
7	0.65
10	0.55
14	0.5
19	0.45
24	0.4
40	0.35
61	0.3



로드 및 감소 계수

오픈 에어 설치 시 도체 단면적 1.5 to 10 mm²의 멀티 코어 플라스틱 케이블

예:

24개 코어의 VA 케이블 사용(24 접점). 코어의 공칭 단면적은 6 mm². 감소 계수 0.4(오픈 에어에 설치된 케이블 등)는 활성 케이블 코어 수에 따라 부하 감소를 추정합니다. 6 mm² Cu 라인(접점 직경 3.0 mm)은 전류 용량 39 암페어에 따라 사용할 수 있습니다.

24 접점 커넥터는 최대 15.6 A/contact (0.4 × 39 A)로 로드할 수 있습니다.

참고

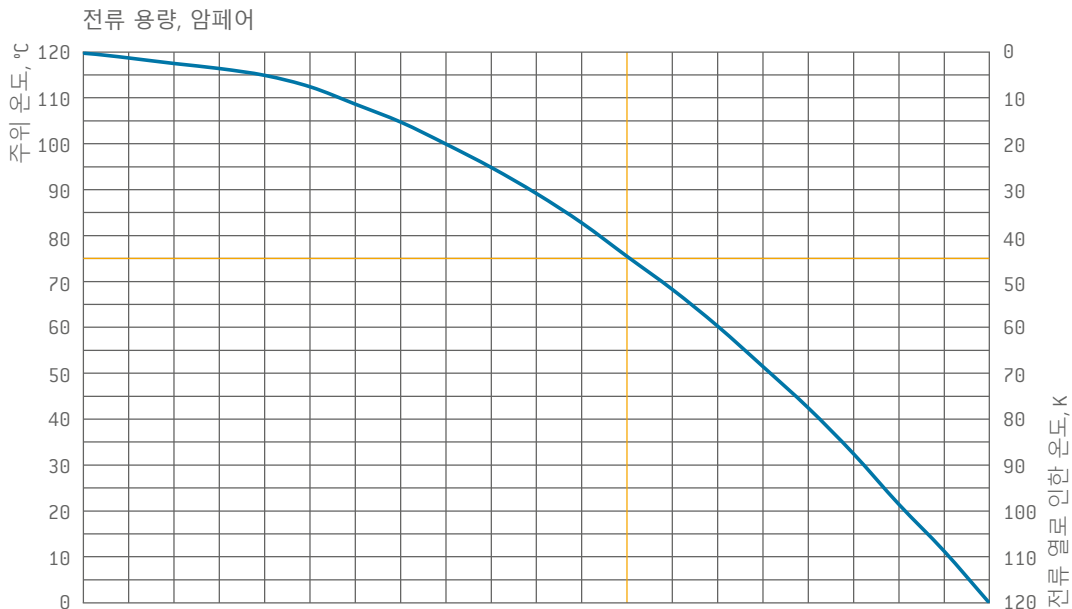
모듈 와이어링에 따라 디자인이 다를 수 있으며, 가열 테스트로 확인할 수 있습니다.

전류 용량 그래프



단일 접점

IEC 60512-5-2:2002 준수
 측정치
 (표시된 감소 계수 곡
 선 =
 0.8 × 기본 곡선)
 상한 온도: +120 °C
 공칭 단면적
 단자



접촉	접점- Ø	단자 단면 mm ²	0	1	2.5	3.5	5	6	7	8.5	9.5	11	12
ODU TURNTAC®	0.7	0.38	0	1	2.5	3.5	5	6	7	8.5	9.5	11	12
		0.38	0	1.5	3	4.5	6	7.5	9	11	12.5	14	15.5
	1.3	1	0	2	4	6.5	8.5	10.5	12.5	15	17	19.5	21.5
		1.5	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
	2	2.5	0	4	8	12	16	20	24	27	30	33	37
		2.5	0	4	8	12.5	16.5	20.5	25	29	33	37	41
3.5	4	0	6.5	13	19.5	26	32.5	39	45	51.5	58	64	
	6	0	6.5	13	19.5	26	32.5	39	45	51.5	58	64	
ODU LAMTAC®	5	10	0	10	20	29	38	47	56	67	78	90	99
		16	0	11	22	33	44	56	68	81	94	108	119
	8	16	0	14	28	44	59	74	90	97	118	133	148
		25	0	17	34	51	68	85	105	119	136	154	170
	12	25	0	19	38	56.5	75.5	94.5	115	132	151	172	189
		35	0	22	44	66	88.5	110.5	135	155	177	201	221
	50	0	25	51	76	101.5	127	155	178	203	225	249	

정격 전류

최대 연속 전류

전류 용량 그래프

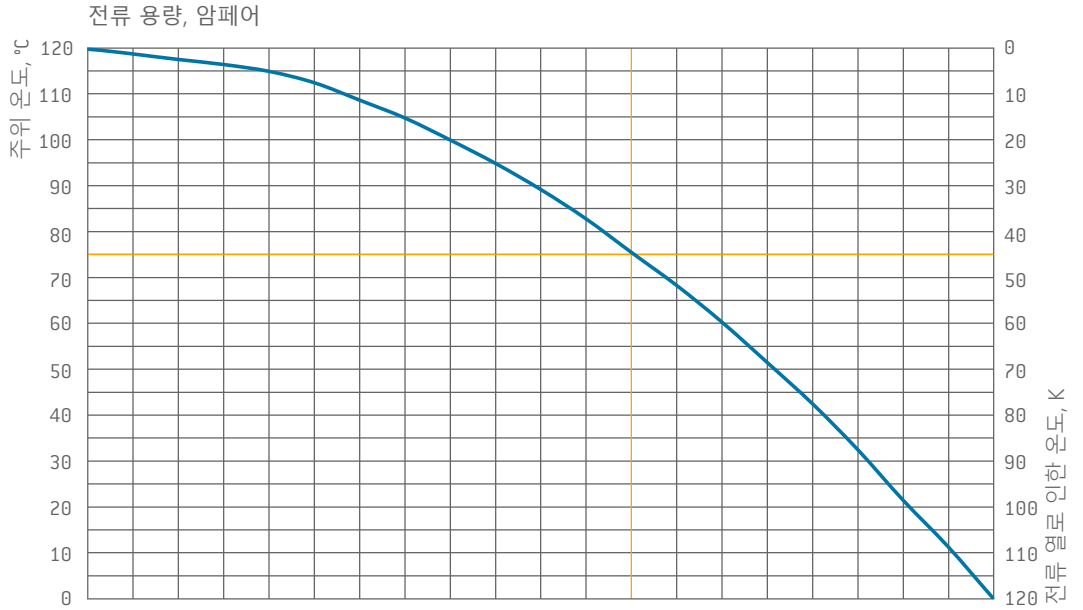


완전 장착된 모듈

IEC 60512-5-2:2002
 준수 측정
 (표시된 감소 곡선 =
 0.8 × 기본 곡선)

상한 온도:
 +120 °C

공칭 단면
 단자



접촉	접점- Ø	단자 단면 mm ²																					
ODUTURNTAC®	0.7	0.38	0		1		2		3		4		5		5.5		6.5		7.5		8.5		9.5
		PCB	0		1		1.5		2.5		3		4		4.5		5.5		6		7		7.5
	1.3	0.38	0		1		2		3.5		4.5		5.5		7		8		9		10.5		11.5
		1	0		1.5		3.5		5.5		7.5		9.5		11.5		14		16.5		19		20.5
	2	PCB	0		1.5		2.5		4		5		6.5		8		9.5		11		12.5		14
		1.5	0		2.5		5		7.5		10		12.5		15		17.5		20		22		24
2.5		0		3		6		9		12		15		19		22		25		28		31	
3.5	PCB	0		3		5.5		8		11		13.5		16		19		22		25		27.5	
	2.5	0		3.5		7		10.5		14		17.5		21		24		27.5		31		34.5	
	4	0		5		10		15		20		25		30		34		39		44		49	
ODU LAMTAC®	5	6	0		5		10		15		20		25		30		34		39		44		49
		10	0		9		18		27		37		46		56		65		74		83		92
	8	16	0		11		22		33		45		56		68		79		90		101		112
		16	0		14		28		43		57		72		85		101		115		129		143
		25	0		17		33		50		66		83		100		117		133		150		167

정격 전류

최대 연속 전류

라인의 정격 전류 부하



개별 도체의 전류 용량은 사용된 단일 접점의 전류 용량보다 대체로 낮습니다. 최대 전류 용량 결정 시, 가능 낮은 값을 항상 고려해야 합니다.

포설 절차	공기 노출	또는 표면		
	단일 와이어 라인 PVC, PE, PUR, TPE 내열	매우 유연한 멀티 와이어 라인 핸드헬드 기기, 코어/시스 내한, PVC 절연		멀티 와이어 이동식 라인 PVC, PE, PUR, TPE 표준 프로그램 조화된 시리즈
활선 코어 수	1	2	3	4
공칭 단면 구리 도체, mm ²	정격 전류 부하, A			
0.14 ¹	3			2
0.25 ¹	5			4
0.34 ¹	8			6
0.5 ¹	12	3	3	9
0.75	15	6	6	12
1	19	10	10	15
1.5	24	16	16	18
2.5	32	25	20	26
4	42	32	25	34
6	54	40		44
10	73	63		61
16	98			82
25	129			108
35	158			135
50	198			168
공칭 전류 부하 기준:	VDE 0298-4:2013-06 도표 11			

공칭 전압 최대 1,000V인 공칭 전류 부하 라인 및 내열 라인.
데이터 사양에 따라 테스트 실시 의무가 없어지는 것은 아닙니다. 나열된 모든 기술 사양에 대해 원래의 표준은 여전히 효력이 있습니다.

¹ DIN VDE 0891-1:1990-05

기술 용어



주위 온도

공기 온도 또는 장비가 사용될 환경의 기타 매체

AWG

미국 전선 규격 참조 페이지 [172](#)

기본 곡선 IEC 60512-5-2:2002

페이지 [173](#)

화학 물질 내구성

많은 2차 가공 절차 중, ODU 제품에는 접착제, 세정제 및 기타 화학 물질이 사용됩니다. 적합하지 않은 화학 물질 접촉은 절연 및 하우징 재료의 기계적 및 전기적 특성에 영향을 줄 수 있으며, 표시된 특성을 유지 못할 수 있습니다. 플라스틱 하우징 특별 정보와 이 카탈로그에 나온 권장 절차 및 기술 정보를 준수하십시오.

공간 거리(CLEARANCE)

두 개의 전도성 부품 사이 공기 중 가장 짧은 거리. 절연 조정은 다음 페이지에 상세하게 설명 [167](#).

코딩(오리엔테이션)

다른 코딩으로 배열하면, 동일한 커넥터라도 호환되지 않습니다. 같은 기기에 두 개 이상의 동일한 커넥터를 부착할 때 이 점을 활용하면 좋습니다(참조 페이지 [70](#)).

커넥터

일명 접점 등급 없는 커넥터(COC) (IEC 61984:2008 (VDE 0627:2009-11)). 전기 도체를 연결하고 적합한 장비로 연결 생성 및/또는 분리하기 위한 요소.

접촉 저항

단자에서 단자까지 측정된 총 저항값. 이 경우, 저항은 접점 저항보다 매우 낮습니다. 본 사양은 평균치입니다.

코어

절연과 전도성 물질을 포함한 전기 도체, 단선, 또는 멀티 와이어 연선. 케이블 또는 라인은 하나 이상의 코어가 있습니다.

연면 거리(CREEPAGE)

단단한 절연 재료 표면에 따라 두 개의 전도성 부품 사이 가장 짧은 거리. 이것은 특정 최소 치수가 있는 인슐레이터의 모든 양각 및 음각에 관련됩니다. 절연 조정은 다음 페이지에 상세하게 설명 [167](#).

크림프 배럴

하나 이상의 도체를 수용할 수 있고 크림핑 공구로 압착할 수 있는 도체 배럴.

크림프 단자

단자 기술, 크림프 연결 참조

크림프 연결

뛰어난 전기 및 기계적 연결을 위해 도체 주변에 크림프 배럴을 형성해서 접점을 도체에 영구적으로, 분리 불가능하게, 솔더 없이 장착함. 크림핑 공구, 프레스, 또는 자동 크림핑 기계로 실시(페이지 [156](#)).

크림핑 부위

도체 주변의 압력을 받는 배럴을 변형 또는 형성해서 크림프 단자를 처리하는 특정 크림프 배럴 부위를 말합니다.

전류 용량

(정격 전류 및 최대 연속 전류)

IEC 60228:2004 (VDE 0295:2005-09; 등급 5)에 따른 적절한 치수의 연결 케이블 데이터로, 심각한 온도 상승을 방지하기 위함입니다.

표시된 온도 상승은 접촉으로 인해 발생합니다. 본 사양은 평균치입니다.

배송 형태

커넥터는 개별 부품 형태로 배송됩니다.

감소 곡선

참조 페이지 [173](#)

감소 계수

VDE 0298-4:2013-06에 따라, 5 접점 이상의 커넥터와 케이블은 단일 접점에 비해 가열이 더 큼니다. 그러므로, 앞에 언급한 표준은 감소 계수로 계산됩니다(참조 페이지 [174](#)).

감소 측정 방법 IEC 60512-5-2:2002

참조 페이지 [173](#)

인슐레이터

서로 다른 전위를 가진 전도성 부품을 분리하는 커넥터 부품은 일반적으로 접점 캐리어와 동일합니다.

기술 용어



윤활

모든 표준 접점은 공장에서 윤활 처리합니다. 그 후에는, 서비스 키트로 ODU SPRINGTAC® 및 ODU LAMTAC® 접점을 윤활하도록 권장합니다(참조 페이지 [163](#)).

자재(표준 디자인)

소켓 핀과 캐리어는 CuZn 합금과 은 또는 (Au)으로 제작합니다. 라멜라는 CuBe 합금이며 은 또는 금 도금입니다.

결합력 및 슬라이딩 힘(분리력)

커플링 또는 잠금 장치에 영향을 주지 않고, 플러그 가능한 요소를 완전히 삽입 또는 분리하는 데 필요한 힘. 높은 결합력 값은 “부착 피크” 때문에 발생합니다. 그러므로, 순수한 슬라이딩 힘만 영향을 줍니다. 윤활된 상태(배송 시 상태)의 접점 데이터로, 약 30회 결합 사이클 이후 상태입니다. 힘은 새로운 상태(윤활된)에서 더 높거나/높을 수 있습니다. 데이터는 잠재적 ± 50% 의 잠재적 변동이 있는 평균값을 나타냅니다.

결합 사이클

결합 및 슬라이딩에 의한 기계적 작동. 결합 사이클 1회는 한 번의 “삽입하고 분리하는 동작”으로 구성됩니다. 결합 사이클 10,000회 이상은 ODU TURNTAC® 및 ODU LAMTAC® 접점 표준 값입니다. 이 값은 깨끗한 환경, 적절한 방사형 가이드, 완벽한 카운터핀을 갖추어야만 적용됩니다.

최대 연속 전류

실온에서 도량형으로 측정된 암페어(약 20 °C)로 접점 온도를 한계 온도까지 올림. 카탈로그에 지정된 값은 단일 접점 또는 완전히 조립된 인서트/모듈에 적용됩니다.

정격 전류 IEC 60512-5-2:2002

정격 전류 참조.

공칭 단일 접점 전류 부하

각 개별 접점이 자체적으로 연속 로드될 수 있는 전류 용량(참조 페이지 [175](#)).

정격 전압

제조사가 커넥터에 표시하는 전압은 작동 및 성능 기능에 관련된 것입니다.

작동 온도

상한 온도를 참조하세요(페이지 [176](#)). 단일 모듈은 표시된 온도 값과 다를 수 있습니다. 해당 페이지 기술 정보를 여기서 보실 수 있습니다.

작동 전압

커넥터가 사용되는 전원의 정격 전압. 작동 전압은 커넥터 정격 전압보다 높으면 안 됩니다.

PCB

즉 “printed circuit board”. PCB는 전자 컴포넌트 캐리어입니다. 기계적 장착 및 전기 연결 목적으로 쓰입니다.

PCB 단자

스루홀 어셈블리, THT(스루홀 기술)에서 PCB와 컴포넌트 사이 전도성 연결 생산.

오염도

절연 조정은 다음 페이지에 상세하게 설명 [167](#).

정격 전류(공칭 전류)

참조 페이지 [174](#)

정격 전압

IEC 60512-5-2:2002 표준에 따라, “전압 값은 컴포넌트, 장치 또는 장비 아이템 제조사가 지정하고, 작동 및 성능 기능에 관련된 것입니다.”

솔더링 연결(솔더링 단자)

단자 기술은 연결하려는 상대물보다 녹는점이 낮은 추가 금속(솔더링)을 녹여 두 개의 금속 재료를 붙이는 기술.

솔더링 단자

단자 기술, 솔더링 연결 참조

스핀들 잠금

조작이 쉬운 정밀 잠금 스프링들이 있는 하우징을 인체 공학적으로 잠금. 스프링들은 한 번만 돌리면 쉽게 하우징을 여닫을 수 있습니다. 이러한 장치는 결합 및 슬라이딩 동작을 용이하게 합니다. 재윤활 시 서비스 키트 사용을 권장합니다(페이지 [163](#)).

단자 단면

명시된 단면적은 AWG(ASTM B258-14)에 따른 “세선” 도체 구조(7/19 와이어), 또는 IEC 60228:2005 (VDE 0295:2005-09; 등급 5)에 따른 “세선” 도체 구조에 해당합니다. 이 표준에 명시된 상한 및 하한 온도 마진은 별도 테스트가 필요합니다.

기술 용어



단자 기술

IEC 60352-2:2006 (60352-2:2014-04)에 따른 솔더링 없는 연결과 같은 전기-기계적 요소에 라인을 연결하는 방법: 크림프 단자, 나사 연결 등 또는 솔더링 연결(참조 페이지 [156](#)).

테스트 전압

도체가 절연 파괴 또는 플래시오버 없이 특정 조건에서 견딜 수 있는 전압.

밀폐도 IEC 60529:1989 (VDE 0470-1:2014-09)

국제 보호 등급 참조 페이지 [166](#)

상한 온도

커넥터가 작동할 수 있는 최고 허용 온도. 전류 용량을 통한 접점 가열 포함. 표준 접촉(ODU TURNTAC®)은 최대 +120 °C입니다.

와이어

와이어(단선)는 절연 슬리브 및/또는 전기 차폐와 함께 제공합니다. 케이블 또는 도체는 하나 이상의 와이어로 구성될 수 있습니다.

일반 정보

이 카달로그에 나열된 커넥터는 고전압 및 주파수 범위에서 사용됩니다.

설치 및 작동 중에 인체와 전기 전도체가 접촉하지 않도록 적절한 예방 조치를 반드시 하십시오.

카달로그의 모든 항목은 출판 전 철저히 검토했습니다. ODU는 사전 통지 없이 최신 지식에 기반해 제품을 변경할 권한이 있으며, 이전 디자인을 교체 또는 개선할 의무는 없습니다.

모든 측정 단위는 mm입니다.
일부 수치는 오로지 예시를 위한 것입니다. 내용은 사전 공지 없이 변경 될 수 있습니다. 오류와 누락은 법적 책임에서 제외됩니다. 당사는 기술 개선을 위해 언제든지 제품 및 제품의 기술 사양을 변경할 수 있는 권리를 가집니다. 이 발행물은 이전의 모든 발행물들을 대체합니다.

ODU-MAC® Blue-Line / C / 1023 / EN

이 발행문은 www.odu-connectors.com 에서 PDF파일로도 다운 받을 수 있습니다.