



## 면책 조항

본 문서에 포함된 모든 내용은 인쇄 당시의 정확한 정보를 기반으로 합니다. 다만, 사용자는 각 용도에 대한 제품의 적합성을 개별적으로 평가하고 각 제품이 원하는 결과를 달성하기 위해 적절하게 설치, 사용 및 유지 관리되는지 확인하는 것이 좋습니다. Huafeng Smiths Interconnect는 정보의 정확성 또는 완전성에 대한 어떠한 보증도 제공하지 않으며 제품 사용과 관련된 모든 책임을 부인합니다.

Huafeng Smiths Interconnect는 품질을 향상시키고 기술적 발전에 따라가거나 또는 특정 제작 요구를 충족시키기 위해 설계 및 사양을 수정할 수 있는 권리를 가집니다.

Huafeng Smiths Interconnect의 사전 허가없이 어떠한 복사나 사용도 허용되지 않습니다.

[www.hf-smiths.cn](http://www.hf-smiths.cn)

Copyright© 2021 Huafeng Smiths Interconnect | All rights reserved | Version 1.0



# HDC Series Heavy Duty Connectors

HDC Heavy duty connectors

HDC 시리즈는 전철과 산업 자동화 활용에서 맞닥뜨릴 수 있는 극심한 환경적 조건을 위해 고안된 헤비 듀티 커넥터입니다. 커넥터는 설계자가 선택한 서로 다른 모듈 조합을 통해 별도의 연결 없이 전원, 신호 및 데이터 등의 다양한 신호 유형을 처리할 수 있습니다.

소형 HDC는 전선 작업과 유지 작업을 매우 간소화하는 반면에 좁은 공간에서 믿을 만한 연결을 보장합니다. 금속 껍데기의 방수와 방식의 특성은 HDC가 더 거친 야외 환경에서 작동할 수 있도록 보장합니다. IEC60664와 IEC61984 기준에 따르므로써, HDC는 설치 시간과 비용을 절약하는 반면에 안전하고 믿을 수 있는 연결을 가능하게 합니다.



목차

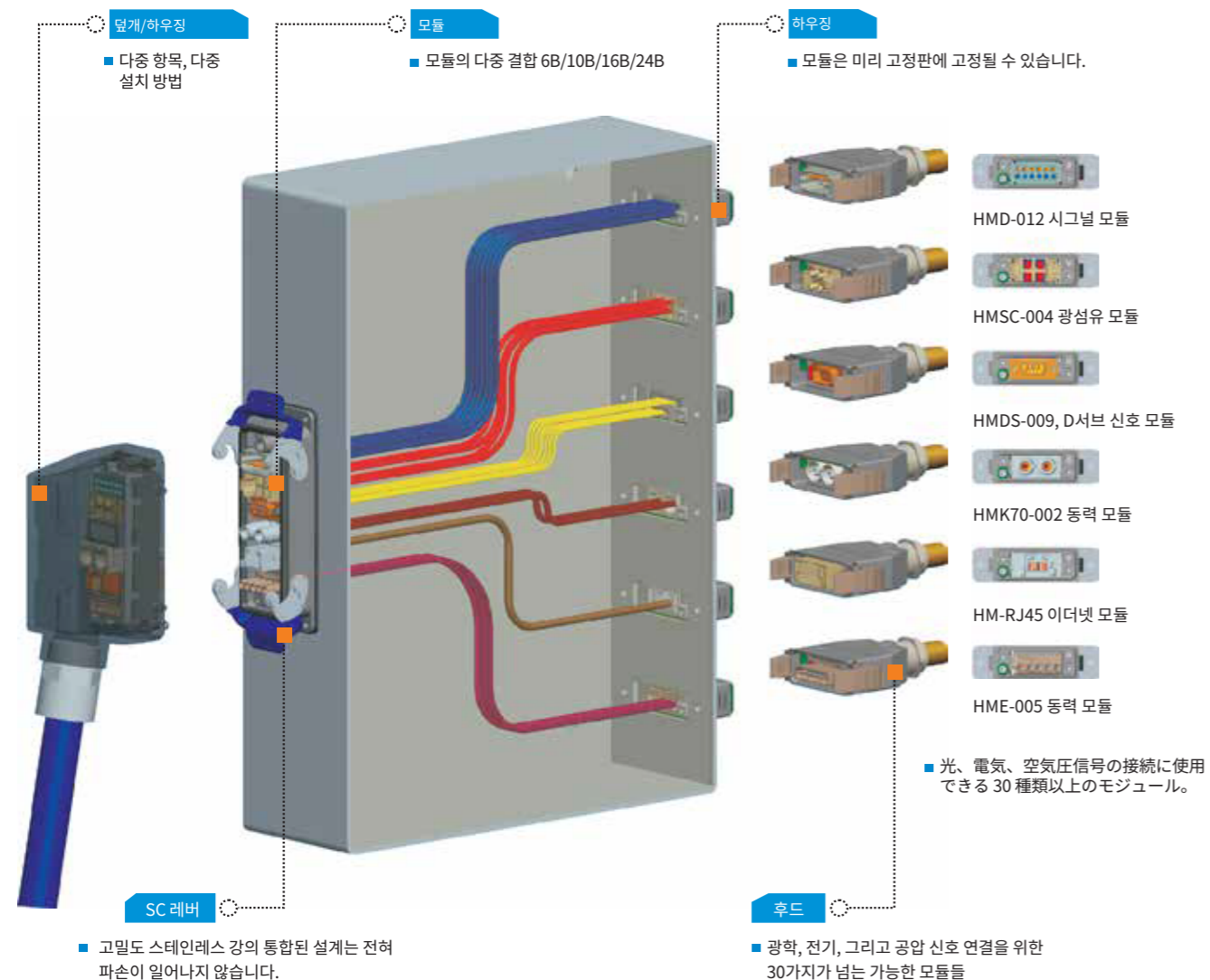
직사각형 커넥터

	정격 전압	정격 전류	단자 개수	전선 접속	페이지
HA 시리즈 -얇은 인서트	230/400V 250V	10A 16A	3, 4, 10, 16, 32	크림프/나사 스프링	P33 ~ P34
HE 시리즈 -소형 인서트	500V	16A	6, 10, 16, 24, 32, 48	크림프/나사 스프링	P35 ~ P36
HVE 시리즈 -고전압 인서트	830V 400/690V	16A 16A	3, 6, 10, 12, 20, 16, 32	나사 압착	P37 ~ P38
HVES 시리즈 -고전압 인서트	830V	16A	3, 6, 10, 12, 20	스프링	P39 ~ P40
HEE 시리즈 -고밀도 인서트	500V *690V,1000V	16A	10, 18, 32, 46, 40, 64, 92	압착	P41 ~ P42
HD&HDD 시리즈 -초고밀도 인서트	-120V/~50V 250V *400V, 500V	10A 10A	8 7-216	압착	P43 ~ P44
HSB 시리즈 -고강전류 인서트	400/690V	35A	6, 12	나사	P45 ~ P46
HK 시리즈 -결합 인서트	160-830V	10A-100A	다양한	크림프 나사	P47 ~ P48
HE AV 시리즈 - 확장가능한 인서트	500V	16A	6, 10, 16, 24	나사	P49 ~ P50
HE AV 시리즈 - 확장가능한 인서트	250V	10A	40, 64	나사	P51 ~ P52
HM 시리즈 -유연하고 결합된 인서트	50-5000V 광섬유 / 공압	5A-200A	1-42	크림프 / 나사 스프링	P53 ~ P54
HQ 시리즈 -소형 인서트	230-690V	10A, 16A, 40A	2-17	크림프 나사	P55 ~ P56
HC 시리즈 -고강전류 인서트	1150-4000V	200A-650A	1-4	크림프 나사	P57 ~ P58



신제품: "WU" 단일 모듈 커넥터 시리즈

HSI의 혁신적인 제품들은 수십가지의 모듈들(대량 전류, 단일 전류, 광섬유, 가스, 이더넷, 기타 등등)을 단일한 단위로 EMC 수행과 IP65 수준의 보호로 결합합니다.



HSI는 다양한 회로 통합 요구에 대한 해결책을 제공합니다!



● 제품 특성:

- 더 작은 폭, 더욱 작은 크기, 공간 절약,
- 그리고 편리한 로크들이 조립 도중의 시간을 절약합니다.
- 뒷개/하우징 안의 인코더는 여러개의 부호화를 제공합니다.
- 모듈들은 접지 기능과 함께 미리 고정판에 고정될 수 있습니다.
- 접지 나사는 작동 공간이 크도록 면판에 간섭하지 않는 수직의 방향입니다.
- 이것은 여러개의 단일 모듈 슬러그들과 연결됩니다.
- 이는 EMC 기능입니다.

뒷개와 하우징 그리고 "WU" 시리즈들의 모듈들에 대한 더 많은 정보는 HM 시리즈를 참고하십시오.

제품 사용

Product applications

	·에너지	
	·전철	
	·기계 제조	
	·자동화	



- 편리한 유지
- 빠르고 확실한 설치
- IP68 보호 수준

” HSI는 가변적인 피치 블레이드와 슬립링을 위한 안정적이고 믿을 수 있는 전자적 연결을 제공합니다.



■ 터빈 부분



■ 터빈 부분



■ 피치 시스템

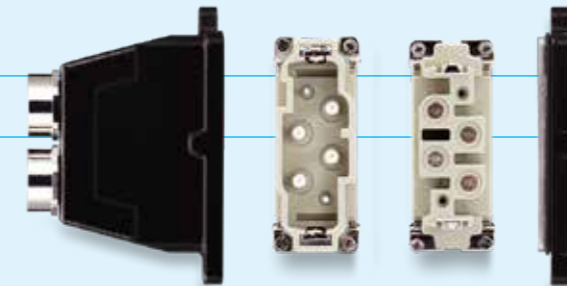
### Connectors in wind power generation

풍력 발전은 대규모 개발에 적합하며, 상업적 발달의 전망을 가지고 있는 가장 성숙한 발전 방식이며 최근에 발달되어 왔습니다. 풍력 발전의 경우 신뢰할 수 있는 작동과 편리한 유지, 그리고 기능성 모듈 시스템의 교체가 중요합니다.

HSI 커넥터는 풍력 발전을 위해 믿을 수 있는 전기 연결 해결책을 제공합니다. 다른 시리즈들과 마찬가지로 HC, HE, RJ45, HR23 시리즈들은 한주 동안 다양한 연결들과 다양한 풍력 이용에서의 강한 전류를 만족시킬 수 있습니다.

### HK 결합 커넥터

- 200암페어 전류 연결까지 한 커넥터에 동력과
- 신호 지역의 결합
- 다양한 종류의 덮개들, 하우징들과의 결합
- 좁은 공간에서 큰 전류 연결을 위한 이상적인 커넥터





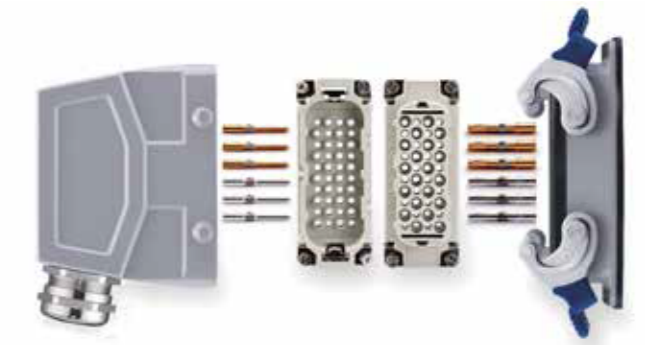
## Connectors in Electric power industry

신뢰성, 안전성, 경제적 효율성, 에너지 효율성, 그리고 친환경성이 전력망 작동의 중요한 지표들입니다. 그러므로, 고급 센서 측정 기술의 통합과 기초, 의사소통 기술, 정보 기술, 컴퓨터 기술, 그리고 통제 기술과 같은 물리적 전력망을 갖는 새로운 유형의 지능적인 전력망이 이러한 지표들에 도달할 수 있는 중요한 방법입니다.

HSI 커넥터의 다양한 모델이 안정성, 믿을 수 있는 작동과 전력망의 지능적인 변화를 용이하게 합니다.



발전에서의 강전류와 고전압 요구를 맞추기 위해서, HSI는 안전하고 안정된 시스템을 만들기 위한 HD HDD 시리즈와 H 버전의 외피를 제공합니다.



### HD HDD 고밀도 인서트

- 안전하고 신뢰할 수 있는, 편리한 유지
- 216개의 전기 접촉에 이르는 고밀도 크림핑 접촉, 소형 구조
- 다양한 종류의 덮개들과 하우징들과의 결합



진공 서킷 브레이커



고압 스위치 캐비닛



박스 유형의 변전소



Connectors in Rail transit

더욱 심화된 노동의 분화와 편리한 유지를 위한 필요로 인해, 전철 교통 기술에서의 요소들의 모듈러 디자인은 점점 더 많은 관심을 받아왔습니다. HSI 커넥터는 다양한 환경에서 안전하고 신뢰할 수 있는 조정된 작동을 보장하는 모든 종류의 요소들 사이에서 다양한 전기 연결을 위한 완전한 해결책을 제공합니다.



HM 시리즈 인서트 유연한 결합

- 높은 유연성을 가진 모듈러 구조
- 소형 구조는 공간을 절약합니다.
- 특별한 요구사항에 따라 커넥터가 조립될 수 있습니다.

HSI는 고속전철, 지하철의 점퍼선, 에어컨 그리고 빛 등과 같은 중요한 경우에 대해 높은 수준의 보호로 접속 해결책을 제공합니다.



■ 점퍼선



■ 커플링 끝



■ 커플링 끝



■ 운반 시스템

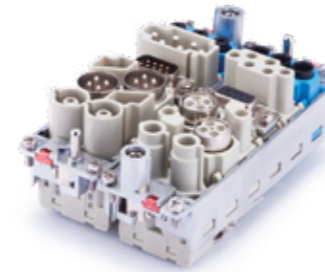




HSI는 로봇 배선이 합리적이고 공학 응용이 고효율로 수행될 수 있도록 전력과 신호 전달을 이루기 위한 단일 커넥터를 사용합니다.

Use the least space to realize the automation

현대 자동화 기술의 발달에서, 유연성과 설치의 편리성, 사용, 제작, 그리고 커미셔닝을 포함하여 유연성이 가장 중요한 지표입니다. 다양한 수준의 보호를 제공하는 덮개와 하우징과 함께, HSI' s HE, HEE, HK, HM 그리고 다른 시리즈들, 케이블 접속기구와 잠금 레버는 공간과 전기적 연결을 위한 요구를 충족시킬 수 있습니다.



HM이 결합된 묶음

- 재고를 감소시키는 모듈러 구조
- 보편성
- 최소의 공간에서 전력과 신호 전달을 실현화합니다.
- 다양한 분야에서 다양한 목적으로 전기적 또는 신호 연결의 요구를 충족시킵니다.



외부조인



제어 시스템



외부조인



Connector in machinery

기계 제조 분야에서, 다양화된 장비와 공간 요구로 인해, 약한 전류와 강한 전류 외에도 빛, 가스 그리고 다른 매체들이 어떤 경우에는 전달될 필요가 있습니다.

HSI 커넥터는 이를 위한 통합적인 해결책을 제공합니다. 즉, 다양한 전기적 커넥터들뿐만 아니라 다른 매체(공압 커넥터와 같은)를 위한 커넥터도 갖고 있습니다. 이것은 다양한 종류의 장비들의 다양한 활용을 가능하게 하며, 동시에 필요한 경우에는 전기 서킷과 가스 서킷을 한 커넥터에 동시에 연결합니다.



HSI는 복잡한 시스템 연결을 간소화해 당신을 위한 최고의 해결책을 제공합니다.



HQ 소형 커넥터

- 편리한 유지
- 소형 디자인
- 압박 밀착형 또는 EMC 덮개/하우징 일치





### Connector in engineering machinery

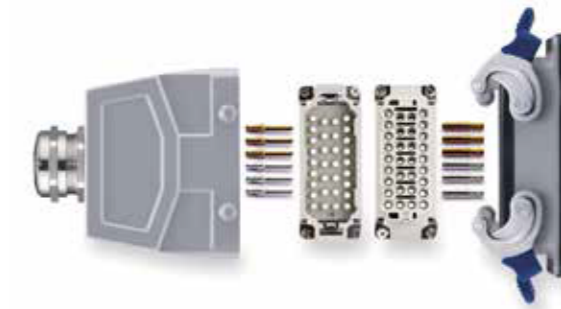
미래의 건축산업에서 다양화, 고성장, 아름다운 외관, 에너지 보존, 그리고 환경 보호의 요구들은 반드시 공학 기계의 발달을 촉진할 것입니다. 수십가지의 시리즈, 수천가지의 모델들, 650암페어에 이르는 강한 전류 연결, 그리고 IP65/IP68의 보호 등급을 가진 외피를 자랑하는 HSI 커넥터는 건설 기계의 고성능의 지능적인 발전을 위해 믿을 수 있는 전기적 연결을 제공합니다.

\*거친 환경을 위해 HSI가 개발한 덮개/하우징은 500 시간 정도까지 염분 보호를 할 수 있습니다. 전세계의 유사한 제품들에 비교하면 이것은 더욱 뛰어난 보호 성능을 갖고 있습니다.

\*불소고무의 기밀성이 HSI 제품의 표준 어댑터를 만들어왔습니다. 그러므로, 이것은 화학과 화학 공학 환경 하에서 보호 요구를 충족시킬 수 있습니다.



거친 환경에서, HSI는 공학 기계의 안정성을 위해 높은 보호 수준의 연결을 제공합니다.



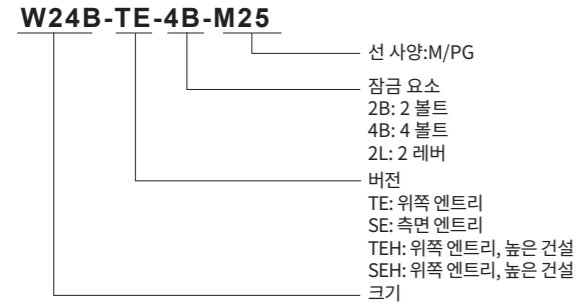
### HEE 고밀도 커넥터

- 92핀에 이르는 고밀도 크리핑 접촉
- 편광된 인서트
- 단단한 은 판 또는 단단한 금 도금이 가능한 접촉
- 덮개를 위한 다양한 수준의 보호장치와 케이블 도입부
- 불소고무의 기밀성
- 스테인리스스틸로 만들어진 잠금 레버

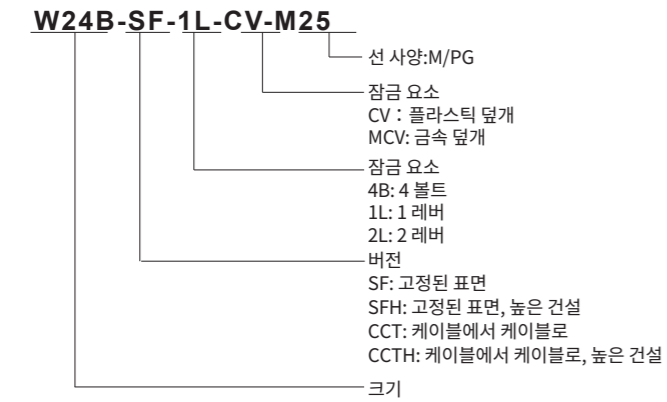
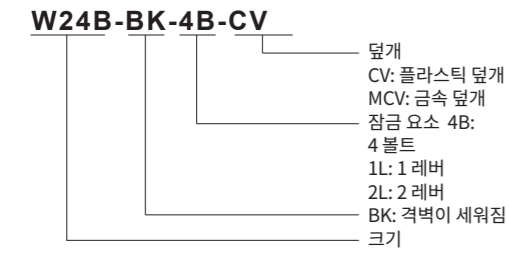


명칭에 대한 설명

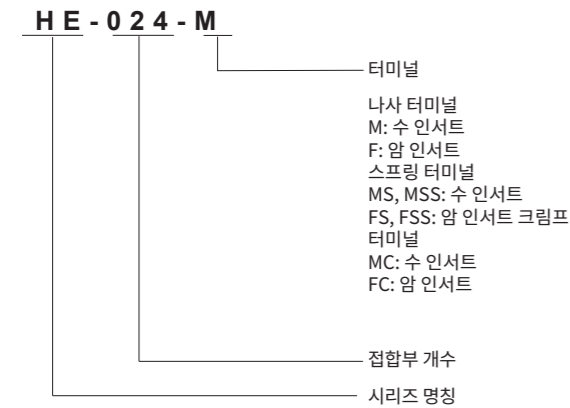
후드



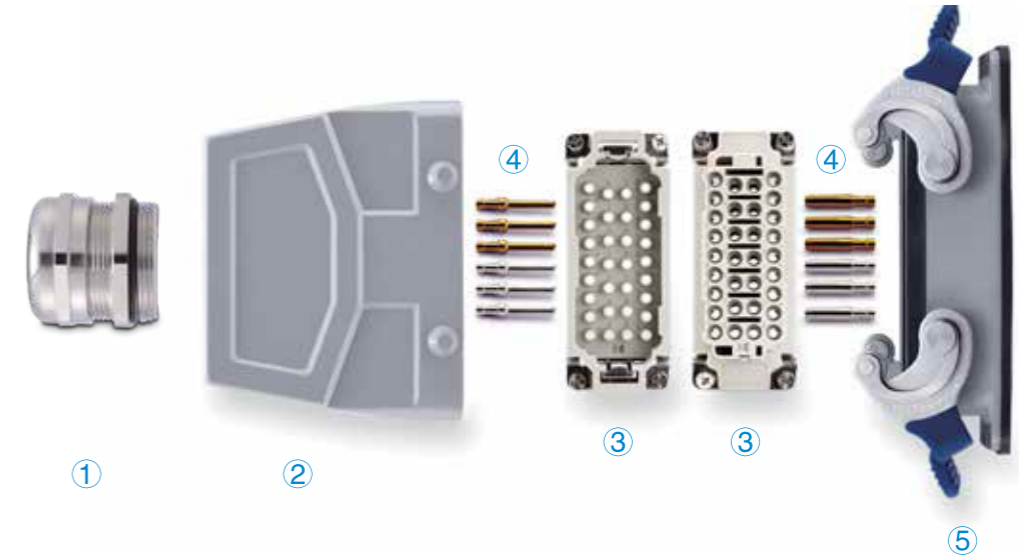
하우징



인서트



헤비 듀티 커넥터의 부분들



- ① 케이블 선**  
 나일론 또는 스티와 니켈로 도금된 보편적인 케이블 선  
 일반적이거나 여러개의 봉합으로 된 케이블 선 다른 케이블 선
- ② 덮개**  
 낮거나 높은 건설 위쪽 또는 좌측 케이블 엔트리  
 2 볼트 또는 4 볼트 또는 2개의 잠금 레버
- ③ 수 인서트 또는 암 인서트**  
 나사 터미널  
 크립프 터미널  
 상자침쇠 터미널  
 스프링 터미널
- ④ 크립프 접촉 (오직 크립프 연결 인서트의 경우만)**  
 도금 또는 도은  
 정격 전류 5A, 10A, 16A, 40A, 70A, 100A, 200A, 350A, 650A
- ⑤ 하우징**  
 격벽 받침 또는 표면 받침 또는 케이블에서 케이블로 낮거나 높은 건설  
 1개 또는 2개의 잠금 레버 또는 4개의 볼트  
 열가소성수지/금속 덮개 있음 또는 없음

표준 덮개/하우징을 제외하고, 높은 보호 수준(IP68) 그리고 EMC 스크리닝이 있는 특별한 덮개/하우징 또한 고객을 위해 이용 가능합니다.

\*맞춤화된 요구에 대해서는 당사로 문의하여 주십시오.



제품 개요

말개	인서트	HE 시리즈 크림프 터미널 나사 터미널 스프링 터미널	HVE/HVES 시리즈 나사 터미널 스프링 터미널	HEE 시리즈 크림프 터미널	HD/HDD 시리즈 크림프 터미널	HSB 시리즈 나사 터미널	HK 시리즈 나사 터미널	HE 시리즈 크림프 터미널 나사 터미널 스프링 터미널	하우징
6B									
10B									
16B									
24B									
32B		16B 사이즈의 2 인서트에 적합함							
48B		24 B 사이즈의 2 인서트에 적합함							

제품 개요

말개	인서트	HE 시리즈 크림프 터미널 나사 터미널 스프링 터미널	HD 시리즈 크림프 터미널	HQ 시리즈 축 나사 터미널 크림프 터미널	HE 시리즈 크림프 터미널 나사 터미널 스프링 터미널	HM Series Q-Coax/Coax	하우징
3A							
10A							
16A							
32A		16A 사이즈의 2 인서트에 적합함					

### Size of the Cable Entry

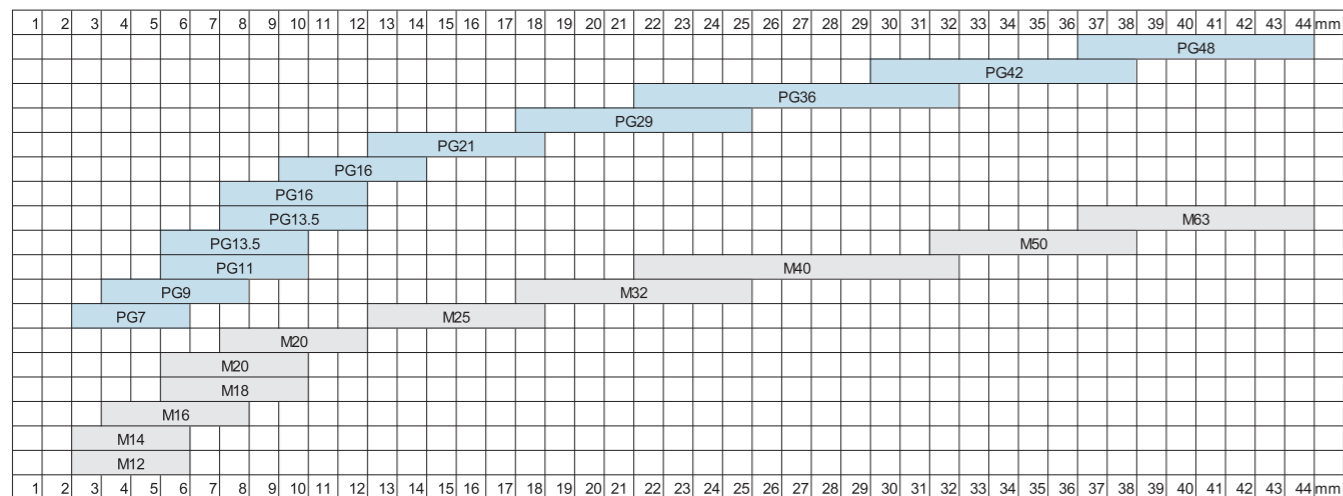
미터법 나사산의 채택은 제품 유형 설명이 나사산 차원을 포함하므로 케이블 엔트리의 크기의 이해와 설명을 상당히 간소화합니다.

다음의 상호 참조표는 PG 버전과 새로운 미터법 유형 간의 관계를 보여줍니다.

최대 케이블 지름은 케이블 선의 새 미터법에 의해 감소될 수 있다는 것을 주의하십시오.

PG	상호참조	M
PG11	→	M20
PG13.5		
PG16		
PG21	→	M25
PG29	→	M32
PG36	→	M40
PG42	→	M50
PG48	→	M63

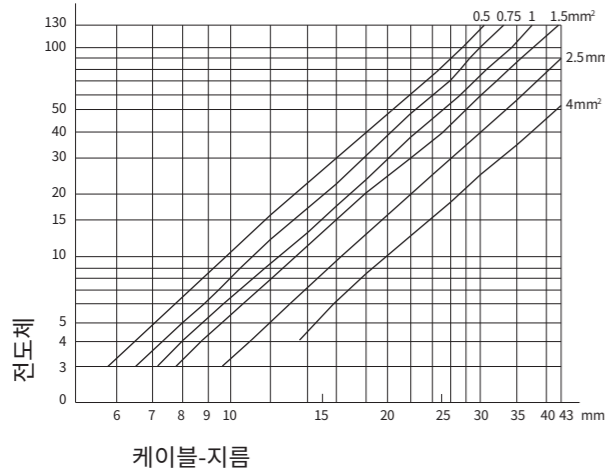
아래에 케이블 선의 미터법 범위가 표시됩니다.



### 케이블

표는 와이어 게이지와 전도체의 수에 따른 다양한 케이블 지름들을 보여줍니다.

모든 데이터는 상업용 케이블의 평균입니다.



### 덮개/하우징의 보호 정도

커넥터의 덮개, 하우징, 봉인 그리고 잠금 레버는 기계적 충격, 외부 물질, 습도, 먼지, 물 또는 세정액과 같은 액체류와 감열소염제, 기름 기타 등등의 외부적인 영향으로부터 내부 부품을 보호합니다. 하우징이 제공하는 보호의 정도는 외부 물질과 물로부터의 보호에 따른 인클로저를 분류하는 기준인, IEC 60 529, DIN EN 60 529에 설명이 되어 있습니다.

다음 표는 다른 정도의 보호를 보여줍니다.

지표 수치	보호의 정도	지표 수치	보호의 정도
0	보호 없음: 우연한 접촉에 대해서는 보호가 없음. 고체의 외부 물질에는 보호가 없음	0	물에 대해서는 보호가 없음
1	커다란 외부 물질에 대한 보호: 손에 의한 커다란 부분과의 접촉에 대한, 그리고 Ø>50mm의 커다란 고체 외부 물질에 대한 보호	1	물방울 방수: 수직의 물방울에 대한 보호.
2	중간 크기의 외부 물질에 대한 보호: 손가락과의 접촉에 대한 보호, Ø>12mm의 고체 외부 물질에 대한 보호.	2	물방울 방수: 물방울(15°까지의)에 대한 보호
3	작은 크기의 외부 물질에 대한 보호: 도구, 선, 또는 Ø>2.5mm 가량의 물체에 대한 보호, Ø>2.5mm의 작은 외부 고체 물질에 대한 보호.	3	비말 방수: 대각선 물방울(60°까지의)에 대한 보호
4	날알 모양의 외부 물질에 대한 보호: 1mm에서 3mm까지	4	물 튀김 방수 모든 방향으로부터의 물 튀김에 대한 보호
5	해로운 먼지 침전물에 대한 보호 접촉에 대한 완전한 보호, 내부의 해로운 먼지 침전물에 대한 보호	5	호스 방수 모든 방향으로부터의 물(노즐로부터 나오는)에 대한 보호.
6	들어오는 먼지에 대한 보호: 접촉에 대한 종합적 보호, 침투하는 먼지에 대한 보호.	6	홍수에 대한 보호: 일시적인 홍수에 대한 보호.
		7	침수에 대한 보호: 일시적인 침수에 대한 보호.
		8	물 새지 않는 방수: 일시적인 압력에 대한 보호.
		9k <sup>1)</sup>	고압력 / 증기 제트 클리너로부터 나오는 물에 대해 보호됨

1) ... IP x9k is not part of IEC 60529



전기 공학 데이터

정격 충격 전압 (DIN EN 60 664-1의 표 B2)

공급시스템의 명목 전압 (=장치의 정격 절연 전압)					정격 임펄스의 선호되는 값			
					전압 kV (1.2/50 μs)			
					과전압 범주			
					I	II	III	IV
전압 선 접지로부터 명목의 전압 공급 시스템에 교류전압 (r.m.s. 값) 또는 직류전압	교류전압 (r.m.s. 값) 	교류전압 	교류전압 (r.m.s. 값) 직류전압 	교류전압 (r.m.s. 값) 직류전압 	특별한 보호된 수준	에 대한 수준 전기적 특성 장비 (가정 그리고 다른 것들)	에 대한 수준 분배 공급 시스템	투입 수준
V	V	V	V	V				
100	66/115	66	60	—	0.5	0.8	1.5	2.5
150	120/208; 127/220	115; 120; 127	110; 120	220-110; 240-120	0.8	1.5	2.5	4
300	220/380; 230/400; 240/415; 260/440; 277/480	220; 230; 240; 260; 277	220	440-220	1.5	2.5	4	6
600	347/600; 380/660; 400/690; 415/720; 480/830	347; 380; 400; 415; 440; 480; 500; 577; 600	480	960-480	2.5	4	6	8
1000		660; 690; 720; 830; 1000	1000	—	4	6	8	12

과전압 범주

표준 IEC 60664-1에 의거한 다음 범주들

과전압 범주는 주요 전압과 장비가 설치된 장소에 의존합니다. 이는 전력 공급 시스템의 고장, 즉 낙뢰가 일어나는 경우에 장치의 최대 과전압 저항을 설명합니다. 관련된 기준에 따르면 4가지의 과전압 범주가 있습니다.

범주 I은 적당하게 낮은 수준으로 일시적인 과전압을 제한하기 위해 조치가 취해진 서킷에 연결을 위한 장비입니다.

참고: 예시들은 보호받은 전기 서킷입니다.

범주 II는 고정 설치로부터 공급받은 에너지 소비 장비입니다.

참고: 그러한 장비들의 예시들은 기기, 휴대용 도구, 그리고 비슷하게 사용되는 다른 가정용 장비들입니다.

범주 III은 고정 설치들에 있는 장비이며 장비의 신뢰성과 이용 가능성이 특별한 요구의 대상인 경우입니다.

참고: 그러한 장비의 예시들은 고정 설치에서의 스위치와 고정 설치에 영구적으로 연결된 산업용 사용을 위한 장비들입니다. HSI의 산업용 커넥터들은 과전압 유형에 속합니다.

범주 IV는 설치의 시작시점에 사용에 관한 것입니다.

참고: 그러한 장비의 예시들은 전시기와 주요 과전류 보호 장비입니다.

전기 공학 데이터

오염도

표준 IEC 60664-1에 의거한 다음 범주들

작동하는 장치의 치수 기입은 환경적 조건에 의존한다. 어떠한 오염이든지 습기와 결합하여 위치되어진 표면의 절연 속성에 영향을 줄 수 있는 전도성을 발생시킬 수 있습니다. 오염의 정도는 연면거리 정도로 부품의 설계에 영향을 미칩니다. 오염의 정도는 환경적 조건의 기반에서 노출된 채 보호되지 않은 절연으로 정의됩니다.

오염도 I

오염이 없거나 오직 건조하고 비전도성의 오염만 발생합니다. 오염은 예를 들어 컴퓨터 그리고 측정 도구 공간과 같은 곳에 영향을 주지 않습니다.

오염도 II

예를 들어 거주지, 판매처, 실험실, 그리고 정밀 공학 작업장과 같이 때때로 압축에 의해 야기된 일시적인 전도성이 기대되는 것을 제외하고는 오직 비전도성의 오염만 발생합니다.

오염도 III

전도성 있는 오염이 발생하거나 예를 들어 가열되지 않은 저장 공간, 작업장이나 보일러실, 또한 조립의 전기적 부품, 또는 장착된 장비 그리고 기계 도구와 같은 경우에 있어서 예상되었던 압축으로 인해 전도성을 띄게 된 건조한 비전도성 오염이 발생합니다. HSI 헤비 듀티 커넥터는 오염도에 따른 표준에 의해 설계되었습니다.

오염도 IV

오염은 전도성 있는 먼지나 외부 환경에서의 비나 눈과 같은 것에 의해 야기된 끊임없는 전도성을 생산합니다.

커넥터를 위한 특별한 결정

특정 조건에 부합하는 것을 조건으로, 커넥터의 표준은 설치 전반에 적용되는 것보다 더 낮은 오염 수준을 허용합니다. 이는 오염도가 3인 환경에서는, 전기적으로 오염도 2로 지정된 커넥터가 사용될 것임을 의미합니다.

DIN EN 61 984, Para.6.19.2.3으로부터 발췌

IEC 60529에 따르면, IP54나 그 이상의 보호등급을 가진 커넥터의 경우 인클로저 안의 절연 부분은 더 낮은 오염도로 측정될 수 있습니다. 이는 또한 인클로저가 커넥터 하우징에 의해 보장받고 시험과 유지 목적을 위해서만 분리되는 연결된 커넥터에 적용됩니다.

조건은 다음을 충족합니다.

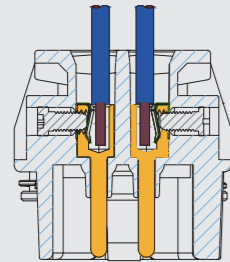
- 최소 IP54 acc. to IEC 60 529.에 의해 보호되는 커넥터
  - 하우징에 설치된 그리고 표준에서 설명대로 오직 시험과 유지를 위해서만 연결이 끊어진 커넥터
  - 하우징에 설치된 그리고 연결이 끊어질 때 최소한 IP54.에 의해 뚜껑이나 덮개에 의해 보호되는 커넥터
  - 최소한 IP54.에 따라 스위칭 캐비닛 안에 위치한 커넥터
- 참고: 이러한 조건들은 무기한으로 산업 환경에 노출된 채 연결이 끊어진 상태의 커넥터에까지 적용되지 않습니다.
- 오염도 2의 커넥터를 고를 때의 표준 적용
- 심지어 공장이나 시스템이 오염도3이라고 했을 때에도 결합이 있는 모터를 교체할 목적으로만 연결이 끊기는 드라이브 모터를 제공하는 커넥터
  - IP54.에 따라 스위칭 캐비닛 안에 위치한 커넥터 그러한 경우에도, 심지어 커넥터의 IP54 하우징 그 자체를 없애는 것도 가능합니다.
  - 수송목적으로만 연결이 끊기고 신속한 건립과 신뢰할 수 있는 커미셔닝이 가능한 모듈러 설계의 기계를 제공하는 커넥터 수송시에, 커넥터들이 오염에 의해 영향받지 않는다는 것을 확실히 하기 위해 보호 커버 또는 적절한 포장이 제공되어야 합니다.

### 종단 기술 나사 터미널

#### 나사 터미널

##### 이점들

- 넓은 범위의 이용가능한 전선 사양;
- 특별한 도구가 필요하지 않음;
- 전선의 판 보호가 가능합니다;
- 필요한 경우 동시에 하나의 구멍이 여러 전선에 연결될 수 있습니다.
- 인서트는 접촉 핀 그 자체를 갖고 있으며 물품 목록을 감소시키기 쉽습니다.

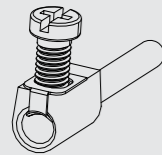


나사 터미널은 VDE 0609 /EN 60 999.를 충족합니다. 시험을 위한 면적들과 조임 토크가 다음 표에 제시되어 있습니다. 나사 터미널을 위한 나사 면적들과 조임 토크

와이어 게이지 (mm <sup>2</sup> )	1.5	2.5	4	6	10	16
나사산	M3	M3	M3.5	M4	M4	M6
꼬인 와이어를 (Nm)	0.5	0.5	0.8	1.2	1.2	1.2*
꺼내는데 걸린 시간 (N)	40	50	60	80	90	100

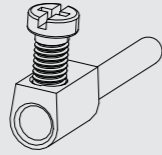
\*머리가 없는 나사의 경우

##### 전선 보호가 있는 터미널



덮개 사용은 필요하지 않습니다: HE 시리즈, HSB 시리즈, HVE 시리즈, HK-006/12, HK-006/6

##### 전선 보호가 없는 터미널



먼저 절연을 벗기고 그다음에 와이어 덮개가 사용되어야 합니다. HK-004/0, HK-004/2, HK-004/8

##### 나사 터미널

인서트	와이어 보호		최소 와이어 게이지		최대 와이어 게이지		스트리핑 길이 mm
	그렇다	아니다	mm <sup>2</sup>	AWG	mm <sup>2</sup>	AWG	
HA-003/HA-004		√	0.75	18	1.5	16	4.5
HA-010/HA-016/HA-032	√		0.75	18	2.5	14	7.5
HE 시리즈, HVE 시리즈	√		0.75	18	2.5	14	7.5
HSB 시리즈	√		1.5	16	6	10	11.5
HK-006/6, HK-006/12(신호 접점)	√		0.2	24	2.5	14	7.5
HK-004/2, HK-004/8(신호 접점)		√	0.5	20	2.5	14	7.5
HK-004/0, HK-004/2, HK-004/8(동력 접점)		√	1.5	16	16	6	14
HD AV 시리즈, HE AV 시리즈	√		0.2	24	2.5	14	8...11

### 종단 기술 나사 터미널

#### 나사 터미널

나사로 연결된 인서트에 대한 조임 토크와 스크루드라이버 유형들에 대한 추천

나사 유형	나사 분류	인서트	조임 토크 추천 (Nm)	조임 토크 추천 (Lbft)	스크루 드라이버 유형 추천
M3	나사 터미널	HA-003/HA-004, HQ-005/HQ-007/HQ-012 (PE)	0.25	0.20	십자 스크루드라이버 PH1
	나사 터미널	HD AV, HE AV, HK-006/6 (signal pin) , HK-006/12 (signal pin)	0.50	0.40	슬롯 유형의 스크루드라이버 0.5x3.0
	나사 터미널	HA-010/HA-016/HA-032, HVE, HE, HME-005, HWK-006/6 (신호 핀)	0.50	0.40	슬롯 유형의 스크루 드라이버 0.6x3.5 또는 십자 스크루드라이버 PH1
	고정된 나사 3A 덮개/하우징	HA-002/HA-003/HA-004, HD-007/HD-008, HQ-002/HQV-002/HQ-005/HQ-007/HQ-012	0.50	0.40	십자 스크루드라이버 PH1
	H10A/H16A/H32A에 고정된 나사 덮개/하우징 HB 덮개/하우징	HA-010/HA-016/HA-032, HE, HVE, HEE, HD-015/HD-025/HD-050/HD-040/HD-064/HD-080/HD-128, HDD, HSB, HK, HWK, HKH, HE AV, HD AV	0.50	0.40	슬롯 유형의 스크루드라이버 0.6x3.5 또는 십자 스크루드라이버 PH1 또는 스크루드라이버 PH2
	코딩 핀	CODE-M3, MCODE-M3, GBUSH-M3, GPIN-M3, MGBUSH-M3, MGPIN-M3	0.50	0.40	슬롯 유형의 스크루드라이버 1x6.0
M3.5	접지 터미널	HA-010/HA-016/HA-032, HD-015/HD-025	0.80	0.60	슬롯 유형의 스크루드라이버 0.6x3.5 또는 십자 스크루드라이버 PH1 슬롯 유형의 스크루드라이버 0.6x3.5 또는 십자 스크루드라이버 PH1
M4	나사 터미널	HSB-006/HSB-012	1.20	0.90	슬롯 유형의 스크루드라이버 0.8x4.5 or 십자 스크루드라이버 PH2
	접지 터미널	HE, HVE, HD-040/HD-064/HD-080/HD-128, HE AV, HD AV, HK-008/24, HWK-006, HK-006/6, HK-006/12, HK-008/0, HSB-006/HSB-012	1.20	0.90	슬롯 유형의 스크루드라이버 0.8x4.5 또는 십자 스크루드라이버 PH2
M5	나사 터미널	HWK-006/6 (동력 핀)	2	1.4	슬롯 유형의 스크루드라이버 0.8x4.5
	접지 터미널	HK-012/2, HKH-012/0, HK-004/0, HK-004/2, HK-004/8, HK-006/36	2	1.4	슬롯 유형의 스크루드라이버 0.8x4.5 또는 십자 스크루드라이버 PH2
M6	나사 터미널	HK-004/0 (동력 핀) , HK-004/2 (동력 핀) , HK-004/8 (동력 핀)	해당하는 기술 데이터에 관해서는 챗터 8을 보십시오.		슬롯 유형의 스크루드라이버 0.8x4.5

ISO 2380에 따른 슬롯 유형의 스크루드라이버 ISO 8764에 따른 십자 스크루드라이버

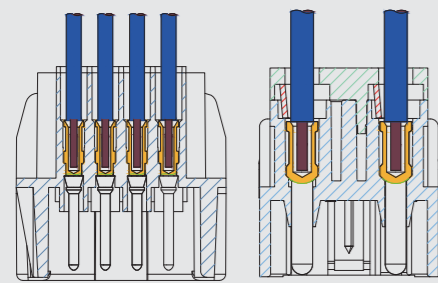
조임 토크를 상승시키는 것은 접합 저항을 상당히 향상시키지 않습니다. 토크 순간은 최적의 기계적, 열의 그리고 전기적인 환경이 주어졌을 때 결정됩니다. 추천된 수치들을 상당히 초과한다면, 와이어나 터미널이 손상을 입을 수 있습니다.



중단 기술 크림프 연결

이점들

- 진동 상황에 적용 가능;
- 접촉 핀의 밀도가 높습니다;
- 냉간 용접은 부식 저항을 거의 보장합니다.
- 와이어링 하니스의 조립 단계를 달성할 수 있습니다.
- 실제 요구에 따라 다른 코팅된 핀들을 위해 같은 인서트도 사용될 수 있습니다.



완벽한 압착 연결은 가스가 새지 않으며, 방식과 냉간용접의 효과를 달성할 수 있습니다. 이러한 이유로, 고품질의 압착 연결을 달성하는 주된 특성은 접촉 압착 부분에 대한 설계와 그리고 당연히도 압착 도구 그 자체입니다. 연결될 와이어는 올바른 크기의 압착 접촉과 조심스럽게 일치되어야 합니다. 만일 이러한 기본적인 요건이 충족되면, 사용자들은 침식 공격에 대해 낮은 접촉 저항과 높은 저항과 함께 매우 믿음직한 연결을 확신할 수 있을 것입니다.

압착 연결을 위한 요구사항들은 표에 설명된 대로, DIN EN 60 352-2에 놓여 있습니다.

압착 연결의 품질을 판단할 주된 기준

접촉의 종단 부분의 와이어 컨덕터에 의해 달성된 보유력입니다. DIN EN 60 352-2는 컨덕터의 단면과 관련하여 발거력을 정의합니다. 압착도구를 사용하여 맞추고 허가된 방식으로 사용이 된다는 조건으로, 압착 커넥터는 요구되는 발거력을 준수할 것입니다.

압착 도구

압착 도구들(수동 또는 자동)은 접촉 압착 부분의 대칭적인 연결인 고압력을 형성하는 부분과 연결점에서 최소한의 크기로 증가하는 것과 연결되어 있는 와이어를 생산하도록 조심스럽게 설계되었습니다. 포지셔너는 자동적으로 크림프와 전선을 도구의 올바른 지점에 위치시킵니다.

크림프 터미널이 있는 인서트에 대한 개요

와이어 게이지 (mm <sup>2</sup> )	AWG	내부 직경 Ø (mm)	스트리핑 길이 l (mm)		
			HDD HD R15 모듈러 (10 A)	HE HA Hv E (16 A)	HC (40 A)
0.14... 0.37	26 ... 22	0.9	8	-	-
0.5	20	1.15	8	7.5	-
0.75	18	1.3	8	7.5	-
1	18	1.45	8	7.5	-
1.5	16	1.75	8	7.5	9
2.5	14	2.25	6	7.5	9
4	12	2.85	-	7.5	9.6
6	10	3.5	-	-	9.6
10	8	4.6	-	-	15

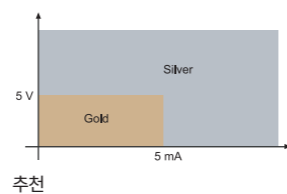
압착 연결의 인장 강도(Table1:DIN EN 60 352-2)

전도체 단면		인장 강도 N
mm <sup>2</sup>	AWG	
0.05	30	6
0.08	28	11
0.12	26	15
0.14		18
0.22	24	28
0.25		32
0.32	22	40
0.5	20	60
0.75		85
0.82	18	90
1.0		108
1.3	16	135
1.5		150
2.1	14	200
2.5		230
3.3	12	275
4.0		310
5.3	10	355
6.0		360
8.4	8	370
10.0		380

	전도체 단면	Ø	스트리핑 길이
100 A 모듈	10 mm <sup>2</sup>	4.3 mm	19.0 mm
	16 mm <sup>2</sup>	5.5 mm	19.0 mm
	25 mm <sup>2</sup>	7.0 mm	19.0 mm
	35 mm <sup>2</sup>	8.2 mm	16.0 mm
HC 모듈라 350	35 mm <sup>2</sup>	8.2 mm	26.0 mm
	50 mm <sup>2</sup>	10.0 mm	28.0 mm
	70 mm <sup>2</sup>	11.5 mm	28.0 mm
	95 mm <sup>2</sup>	13.5 mm	30.0 mm
HC 모듈라 650	120 mm <sup>2</sup>	15.5 mm	24.0 mm
	240 mm <sup>2</sup>	22.5 mm	50.0 mm

도금된 접합면의 선택

아래는 실제 경험에서 도출된 표입니다.

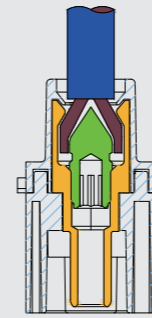


참고: 크림프 터미널을 위한 도구는 제품의 질과 안정성에 영향을 줄지 모릅니다. 당사에 의해 인정된 도구들을 고르십시오.

중단 기술 축나사터미널

이점들

- 적용가능한 와이어 설명서의 범위는 넓습니다;
- 특별한 도구가 사용되지 않을 것입니다.
- 적은 공간이 요구됩니다;
- 간단한 조작



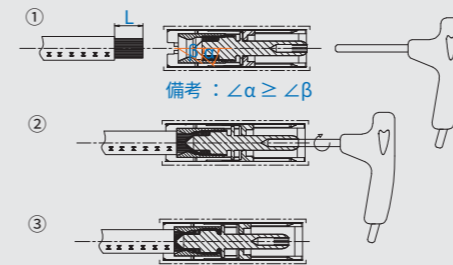
축 나사 기술에 대한 언급:

목록에 언급된 와이어 게이지는 케이블의 기하학적 와이어 게이지를 가리킵니다.  
 배경:  
 케이블과 절연선의 경우 DIN VDE 0295에 따르면 와이어 게이지는 전도도(Ω/km)와 최대 와이어 지름에 의해 결정될 것이다. 최소 케이블 지름은 설명되어 있지 않습니다(예시:명목 와이어 게이지 95 mm<sup>2</sup> 실제 기하학적 와이어 게이지 89 mm<sup>2</sup>)

추천:  
 극도의 기하학적 와이어 게이지 편차가 있는 케이블의 사용은 축 나사 터미널의 사용으로 분리하여 검토되어야 합니다.

외부 케이블 지름 (mm)	최대 고정 거리 (mm)	
	수평의	수직의
D ≤ 9	250	400
9 < D < 15	300	400
15 < D < 20	350	450
20 < D < 40	400	550

축 나사 압착 지시



- ①. 형태에 따른 길이만큼 와이어의 절연체를 벗기고 절연층이 단자의 와이어 접근에 같은 선 상에 오를 때까지 단자안에 와이어를 삽입하십시오. 와이어의 가닥을 꼬지 않습니다.
- ②. 와이어를 제자리에 두고 추천한 조임 토크로부터 와이어를 팽팽하게 하십시오. 트위스트 드라이버로 측면을 연결(SW-2x40), 조임 토크가 형태를 참조.
- ③. 와이어링을 마칩니다.

케이블:

축 나사 기술은 DIN EN 60 228 class 5에 따르면 와이어로 개발되었습니다. (표를 보십시오: DIN EN 60 228)에 따른 와이어 조립 벗어난 케이블 조립들은 분리되어서 시험되어야만 합니다.

조립 언급:

조립을 시작하기 전에 사용자는 접촉 공간을 완전히 열기 위해서 축 원뿔이 완전히 아래를 향해 나사모양으로 고정되어 있는지 확인해야만 합니다. 케이블 절연을 벗겨낸 뒤에 선들은 꼬여서는 안되며 최대 케이블 절연은 추천된 면적을 초과해서는 안됩니다. 구리 선이 바닥에 도달할때까지 와이어를 완전히 접촉 공간으로 밀어넣으십시오. 케이블을 제자리에 두십시오.

축 나사 종단의 유지:

첫 조립 후에 각각의 케이블 선에 손해를 입히지 않기 위해서만 추천받은 조임 토크를 다시 적용하는 것이 허용됩니다.

DIN EN 60 228)에 따른 와이어 조립

와이어 게이지 (mm <sup>2</sup> )	표인 와이어 DIN EN 60 228 class 2	미세하게 끈 와이어 DIN EN 60 228 class 5	매우 미세하게 끈 와이어 DIN EN 60 228 class 6			
0.5	7 x 0.30	16 x 0.20	28 x 0.15	64 x 0.10	131 x 0.07	256 x 0.05
0.75	7 x 0.37	24 x 0.20	42 x 0.15	96 x 0.10	195 x 0.07	384 x 0.05
1	7 x 0.43	32 x 0.20	56 x 0.15	128 x 0.10	260 x 0.07	512 x 0.05
1.5	7 x 0.52	30 x 0.25	84 x 0.15	192 x 0.10	392 x 0.07	768 x 0.05
2.5	7 x 0.67	50 x 0.25	140 x 0.15	320 x 0.10	651 x 0.07	1280 x 0.05
4	7 x 0.85	56 x 0.30	224 x 0.15	512 x 0.10	1040 x 0.07	
6	7 x 1.05	84 x 0.30	192 x 0.20	768 x 0.10	1560 x 0.07	
10	7 x 1.35	80 x 0.40	320 x 0.20	1280 x 0.10	2600 x 0.07	
16	7 x 1.70	128 x 0.40	512 x 0.20	2048 x 0.10		
25	7 x 2.13	200 x 0.40	800 x 0.20	3200 x 0.10		
35	7 x 2.52	280 x 0.40	1120 x 0.20			
50	19 x 1.83	400 x 0.40	705 x 0.30			
70	19 x 2.17	356 x 0.50	990 x 0.30			
95	19 x 2.52	485 x 0.50	1340 x 0.30			
120	37 x 2.03	614 x 0.50	1690 x 0.30			
150	37 x 2.27	765 x 0.50	2123 x 0.30			
185	37 x 2.52	944 x 0.50	1470 x 0.40			
240	61 x 2.24	1225 x 0.50	1905 x 0.40			

종단 기술

축 나사 터미널이 있는 인서트에 대한 개요

인서트	와이어 게이지	스트리핑 길이	조임 토크	최대 케이블 절연 지름	크기 6각형 휴회	인서트 면적 케이블을 위한 지표 (ISK)
	(mm <sup>2</sup> )	(mm)	(Nm)	(mm)	(SW)	(mm)
HK-006/12	2.5 - 8	2.5 mm <sup>2</sup> : 8+1 4 mm <sup>2</sup> : 8+1 6 mm <sup>2</sup> : 8+1 8 mm <sup>2</sup> : 8+1	2.5 mm <sup>2</sup> : 1.5 4 mm <sup>2</sup> : 1.5 6 mm <sup>2</sup> : 2 8 mm <sup>2</sup> : 2	6.2	2	4.7
	6 - 10	6 mm <sup>2</sup> : 8+1 8 mm <sup>2</sup> : 8+1 10 mm <sup>2</sup> : 8+1	6 mm <sup>2</sup> : 2 8 mm <sup>2</sup> : 2 10 mm <sup>2</sup> : 2	6.2	2	4.7
HK-006/6	16 - 35	13+/-1	16 mm <sup>2</sup> : 6 25 mm <sup>2</sup> : 7 35 mm <sup>2</sup> : 8	11.4	4	4.9
HK-008/0	10 - 25	13+/-1	10 mm <sup>2</sup> : 6 16 mm <sup>2</sup> : 6 25 mm <sup>2</sup> : 7	11.4	4	4.75
HQV-002 HQ-002/0 고전압	2.5 - 10 2.5 - 10	8+1 PE: 2 mm 더 긴	1.8	7.3	2	5.6
PE가 없는 200 A 모듈 PE가 없는 200 A 모듈	25 - 40	25 mm <sup>2</sup> : 16 40 mm <sup>2</sup> : 16	25 mm <sup>2</sup> : 8 40 mm <sup>2</sup> : 8	12 16	5	3
PE가 없는 200 A 모듈 PE가 없는 200 A 모듈	40 - 70	40 mm <sup>2</sup> : 16 70 mm <sup>2</sup> : 16	40 mm <sup>2</sup> : 9 70 mm <sup>2</sup> : 10	12 16	5	3
100A모듈	10 - 25	13+/-1	10 mm <sup>2</sup> : 6 16 mm <sup>2</sup> : 6 25 mm <sup>2</sup> : 7	11.4	4	4.9
	16 - 35	13+/-1	16 mm <sup>2</sup> : 6 25 mm <sup>2</sup> : 7 35 mm <sup>2</sup> : 8	11.4	4	4.9
70 A모듈	6 - 16	6 mm <sup>2</sup> : 11+1 10 mm <sup>2</sup> : 11+1 16 mm <sup>2</sup> : 11+1	6 mm <sup>2</sup> : 2 10 mm <sup>2</sup> : 3 16 mm <sup>2</sup> : 4	8.9	2.5	7.4
	14 - 22	12.5+1	14 mm <sup>2</sup> : 4 16 mm <sup>2</sup> : 4 22 mm <sup>2</sup> : 5	10	2.5	5.9
40 A모듈	2.5 - 8	2.5 mm <sup>2</sup> : 5+1 4 mm <sup>2</sup> : 5+1 6 mm <sup>2</sup> : 8+1 8 mm <sup>2</sup> : 11+1	2.5 mm <sup>2</sup> : 1.5 4 mm <sup>2</sup> : 1.5 6 mm <sup>2</sup> : 2 8 mm <sup>2</sup> : 2	4 4 6 8.2	2	4.7
	6 - 10	6 mm <sup>2</sup> : 8+1 10 mm <sup>2</sup> : 11+1	6 mm <sup>2</sup> : 2 10 mm <sup>2</sup> : 2	6 10.5	2	4.7

축 나사 터미널이 있는 인서트에 대한 개요

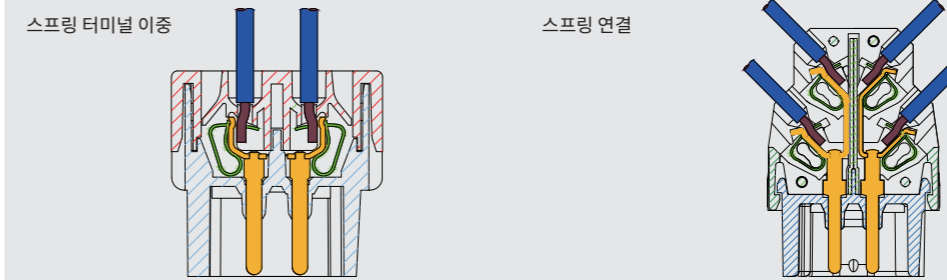
축 나사 터미널이 있는 모듈	2.5 - 8 6 - 10	2.5 mm <sup>2</sup> : 5+1 4 mm <sup>2</sup> : 5+1 6 mm <sup>2</sup> : 8+1 10 mm <sup>2</sup> : 11+1	2.5 mm <sup>2</sup> : 1.5 4 mm <sup>2</sup> : 1.5 6 mm <sup>2</sup> : 2 10 mm <sup>2</sup> : 2	4 4 6 8.2	2	5.2
HK-003/0 직선	35 - 70	22	35 mm <sup>2</sup> : 8 50 mm <sup>2</sup> : 9 70 mm <sup>2</sup> : 10	15	5	8.2
HK-003/0 모난	35 - 70	22	35 mm <sup>2</sup> : 8 50 mm <sup>2</sup> : 9 70 mm <sup>2</sup> : 10	15	5	9
HK-003/2 직선	35 - 70	22	35 mm <sup>2</sup> : 8 50 mm <sup>2</sup> : 9 70 mm <sup>2</sup> : 10	15 PE: 10	5	8.2 PE: 7.2
HK-003/2 모난	35 - 70	22	35 mm <sup>2</sup> : 8 50 mm <sup>2</sup> : 9 70 mm <sup>2</sup> : 10	15 PE: 10	5	9.0
HC 모듈라 650	70 - 120	23+2	70 mm <sup>2</sup> : 12 95 mm <sup>2</sup> : 14 120 mm <sup>2</sup> : 16	26.5	8	28
	150 - 185	23+2	150 mm <sup>2</sup> : 17 185 mm <sup>2</sup> : 18	26.5	8	28

종단 기술

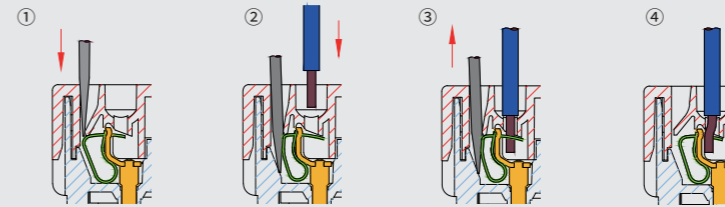
스프링 터미널

이점들

특별한 도구가 필요하지 않습니다.  
진동 상황에 적용 가능;  
인서트는 접촉 핀 그자체를 갖고 있으며  
물품 목록을 감소시키기 쉽습니다.

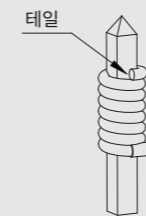


스프링 터미널 연결 단계  
스크루드라이버 너비 3.0 x 0.5 mm



인서트	최대 와이어 게이지		스트리핑 길이
	(mm <sup>2</sup> )	AWG	l (mm)
HE 스프링 터미널, HVE 스프링 터미널	0.14 ... 2.5	26 ... 14	7 ... 9
HE 이중 스프링 연결	0.14 ... 2.5	26 ... 14	9 ... 11
HK-004/4	0.14 ... 2.5	26 ... 14	7 ... 9
HME-005-MS/FS	0.14 ... 2.5	26 ... 14	7 ... 9

터미널을 감싸다



감싼 터미널의 특성

결합할 수 없는 랩 연결 기술은 특별한 도구 감기 장비를 사용하는 것이며, 고품의 아무것도 감싸지 않은 와이어 한 단위에 잡아당기는 힘을 가하고, 믿을 수 있는 전기 연결을 달성하도록 와이어와 터미널이 견고한 연결 기술을 형성할 수 있게 터미널에서 단단하게 가장자리에서 여러번 규정된 숫자에 따라 돌리도록 합니다. 이것은 나사 연결, 용접, 압착, 관통 연결 방식과는 다릅니다. 이점들:

랩 연결이 납땜 연결보다 더 많은 이점이 있습니다, 다음을 보십시오.

- ① 더 높은 신뢰성, 더 긴 작업 수명
- ② 접합부는 내구성이 있고, 노화 방지가 되며, 부식에 저항력을 갖고 있습니다.
- ③ 생산 품질이 안정적이고, 외양이 깔끔하며, 작동하기에 편리하고, 납땜 연결의 사실상의 용접 문제를 제거합니다.
- ④ 고밀도의 접합부분과 제품 최소화를 달성합니다.
- ⑤ 생산 비용을 감소시키고 작업 효율을 증가시킵니다.



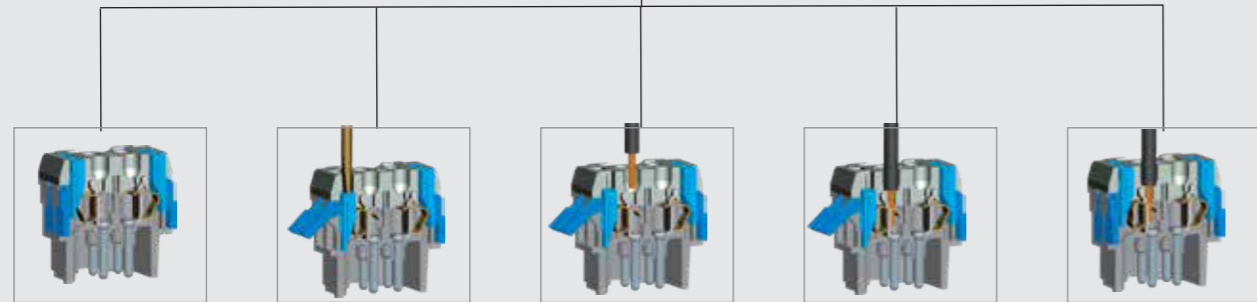
중단 기술

스프링 터미널

HE는 스프링 인서트를 밀어

넣습니다. 제품의 특성:  
 제품은 제한된 공간에서 특별한 도구 없이 연결될 수 있으며 분리될 수 있습니다. 설치와 분해는 도구에 의해 방해받지 않습니다. 작동은 편리합니다;  
 게다가 연결과 분리 도중에 해당 레버를 밀어냄으로써 구멍이 열릴 수 있습니다. 더 효율적으로 만들기 위해, 모든 구멍들은 구멍이 난 스크루드라이버로  
 동시에 열릴 수 있습니다. 도구는 작동 중에는 컨택터와 접촉하지 않습니다. 그러므로 전기 충격을 피할 수 있습니다.

조립 지침



- 1단계 : 절연층을 9-11mm로 벗깁니다;
- 2단계 : 설명서의 구멍이 난 스크루드라이버를 사용하는 것 0.5\*3 직사각형의 미는 레버의 홈에 넣고, 그리고 드라이빙 레버가 기울어져서 빠져나오도록 바닥까지 밀어넣으십시오 이 순간에 스프링이 열림 조건에서 안정화합니다.
- 3단계 : 벗겨진 와이어/케이블을 동그란 구멍안에 넣습니다.
- 4단계 : 미는 레버가 자동적으로 제자리에 맞춰지고 스프링이 닫히며, 와이어/케이블과 접촉점이 안전하게 연결되었다는 것을 가리키는 "콕" 소리가 들릴 때까지 드라이빙 레버를 제자리에 맞추십시오.
- 5단계 : 설치가 완료되었습니다.

도구

HEB 스프링 열기 기계<sup>1)</sup>



설명	지정	주문 번호
모든 HE B를 위해 스프링을 넣습니다.	SOM01	198 001 003 0008

1) 이것은 연결의 효율을 대단히 극대화하면서, 대량 조립에 사용되기에 적합한 모든 인서트의 창문 파편을 한번에 열 수 있습니다.

단개/하우징

나사 조임 토크

격벽이 설치된 하우징을 위한 추천된 조임 토크

시리즈	나사의 갯수	나사의 크기	추천되는 조임 토크 (Nm)	연급
H3A	2	M 3	0.8 ... 1.0	개스킷
H10A / 16A	4	M 3	0.8 ... 1.0	개스킷
H32A	4	M 4	0.8 ... 1.0	개스킷
H6B / H10B / H16B / H24B	4	M 4	0.8 ... 1.0	개스킷
H32B	4	M 5	min. 2.5	개스킷
H48B	4	M 6	min. 3.0	O-링
HP3A	2	M 4	min. 1.0	O-링
HP6B / HP10B / HP16B / HP24B	4	M 6	min. 3.0	O-링
HP6B/H / HP10B/H / HP16B/H / HP24B/H	4	M 6	min. 3.0	O-링

안전한 보호를 제공하기 위해 고정된 패널의 표면 조건은 DIN 4766을 따라야 합니다.  
 200mm 거리에서 0.2mm보다 작은 파형  
 거칠기  $R_a \leq 16 \mu m$

HA 시리즈

소형 표준 커넥터



HA 시리즈 얇은 인서트

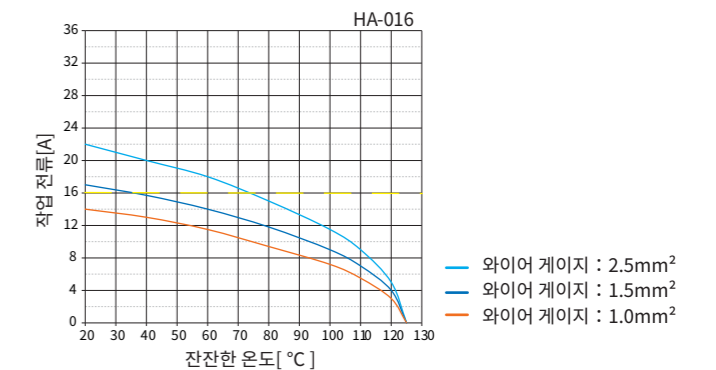
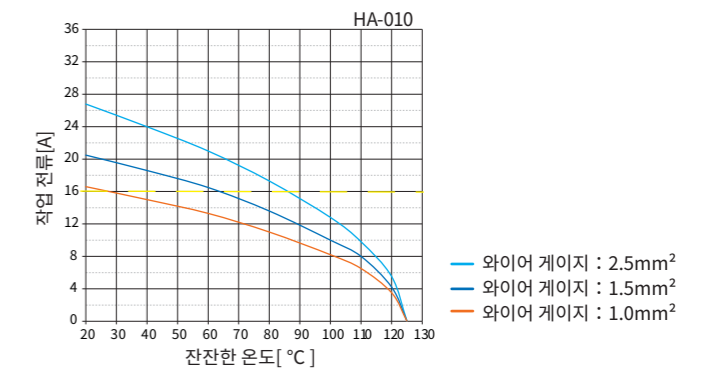
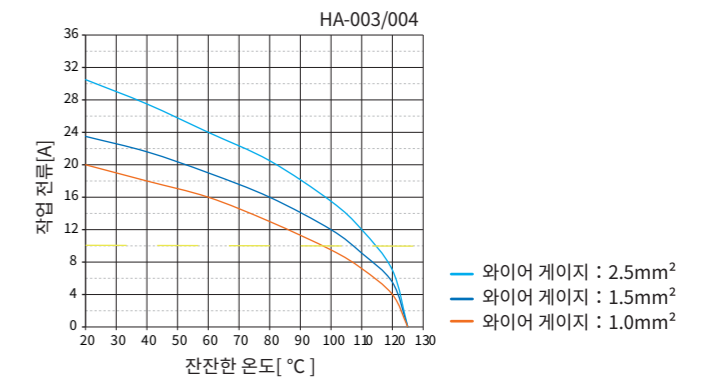
기술적 특성

사양	DIN EN 60 664 DIN EN 61 984
승인	UL, VDE, CE, RoHS, REACH
인서트	
단자 개수	3,4,10,16,32(2X16)+PE
EN 61 984에 접근하는 전기 데이터	
HA-002/HA-003/HA-004	
-정격 전류	10A
-접지도체 정격 전압	230V
-전도체 정격 전압	400V
-정격 임펄스 전압	4kV
-오염도	3
-또는	10A 250V 4kV 3
HA-010/HA-016	
-정격 전류	16A
-정격 전압	250V
-정격 임펄스 전압	4kV
-오염도	3
-오염도2 또한	16A 230/400V 4kV 2
UL에 도달하는 정격 전압	600V
절연 저항	≥10 <sup>10</sup> Ω
재료	폴리카보네이트
제한하는 온도	-40°C...+125°C
UL 94에 이르는 인화성	V0
기계 작업 시간(일치 주기)	≥500
접합부	
材質	구리 합금
표면	단단한 은 도금
접촉 저항성	≤1mΩ
나사 터미널	
-와이어 게이지	0.75~1.5mm <sup>2</sup> (HA-003/004) 0.75~2.5mm <sup>2</sup> (HA-010/016)
-AWG	18-16 (HA-003/004) 18-14 (HA-010/016)
-조임/시험 토크	0.25Nm (HA-003/004) 또는 0.5Nm (HA-010/016)
크림프 터미널	
-와이어 게이지	0.14-4.0mm <sup>2</sup>
-AWG	26-12
스프링 터미널	
-와이어 게이지	0.14-2.5mm <sup>2</sup> (터미널 연결에 부적합함)
-AWG	26-14

전류 운반 능력

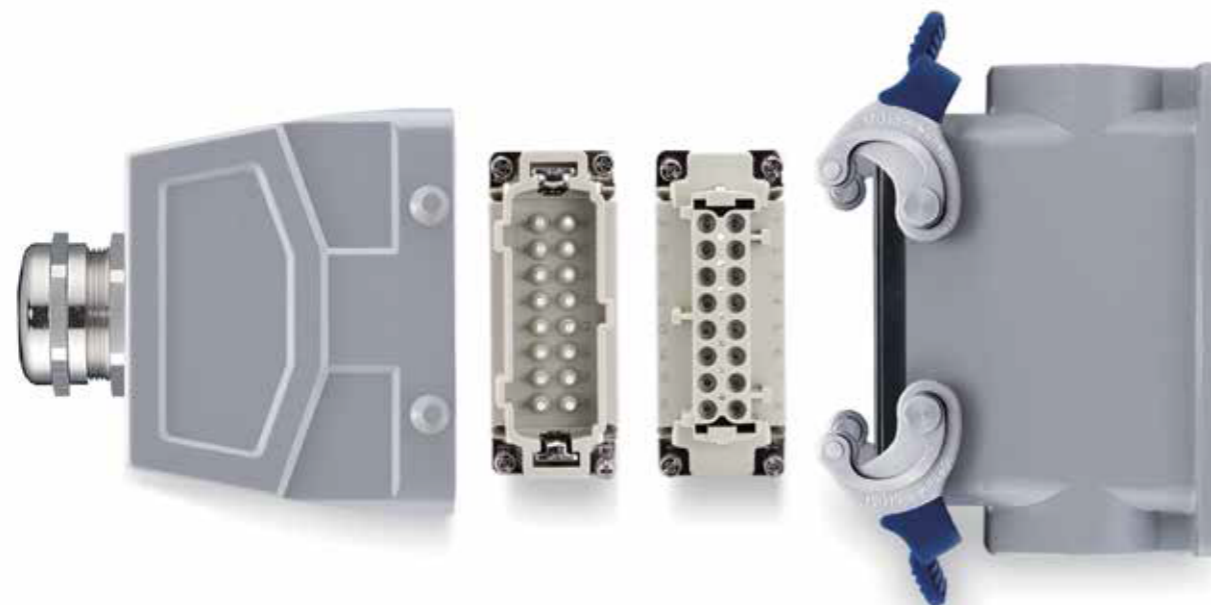
전류 운반은 터미널을 포함한 인서트와 접촉면을 위해 재료 온도의 최대치에 의해 제한받습니다.

DIN EN 60512-5 따른 제어와 시험 과정





표준 제품



## HE 시리즈 표준 인서트

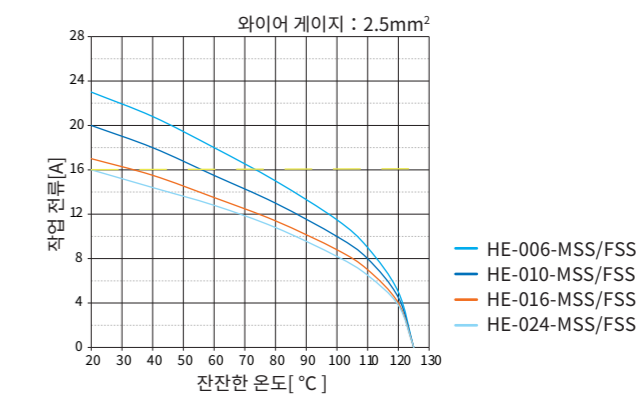
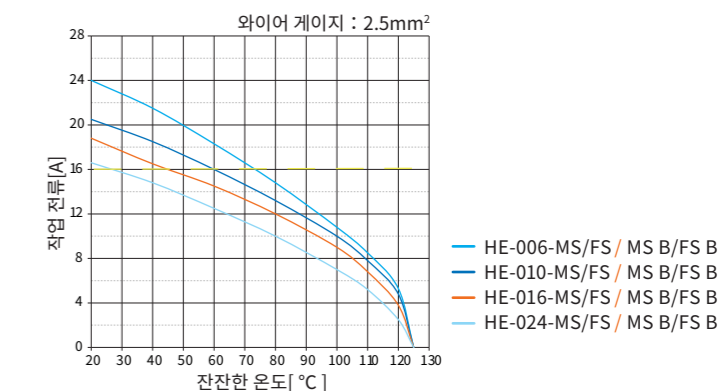
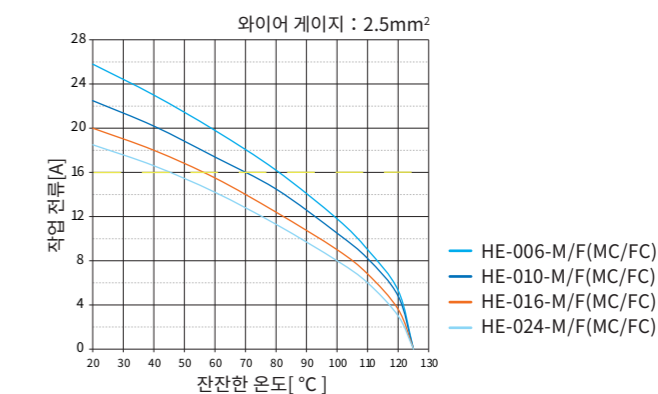
## 기술적 특성

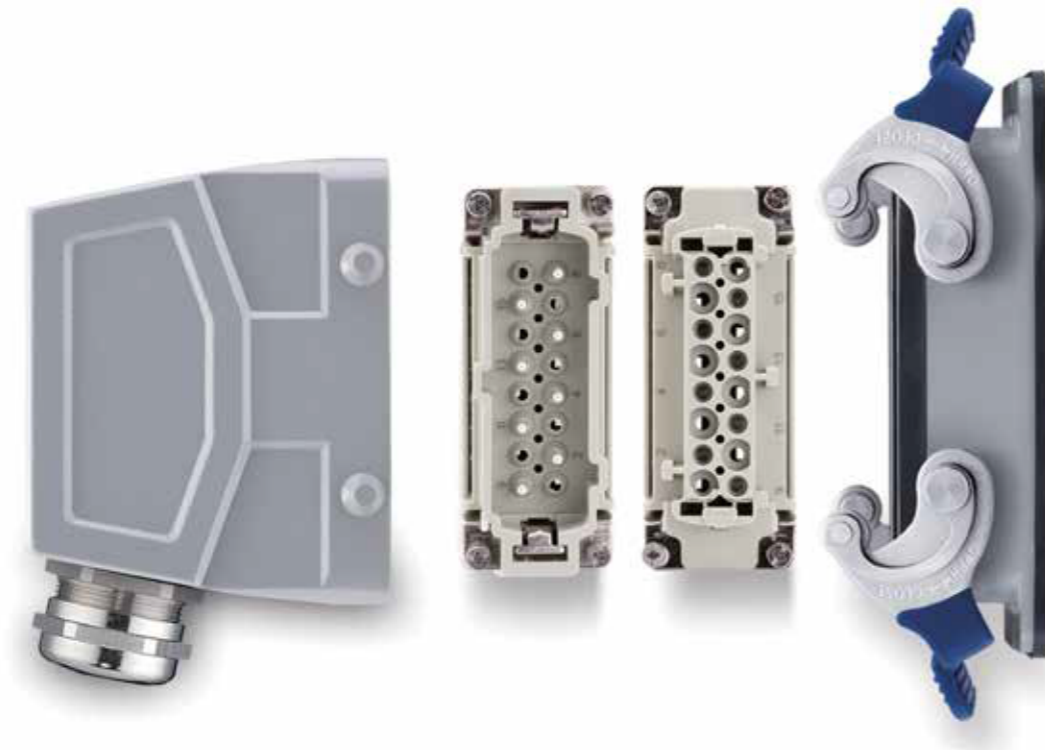
사양	DIN EN 60 664 DIN EN 61 984
승인	
인서트	
단자 개수	6,10,16,24,32(2X16),48(2X24)+PE
DIN EN 61 984에 접근하는 전기 데이터	
-정격 전류	16A
-정격 전압	500V
-정격 임펄스 전압	6KV
-오염도	3
-오염도2 또한	16A 400/690V 6kV 2
UL에 도달하는 정격 전압	600V
절연 저항	$\geq 10^{10}\Omega$
재료	폴리카보네이트
제한하는 온도	-40°C...+125°C
UL 94에 이르는 인화성	V0
기계 작업 시간(일치 주기)	$\geq 500$
접합부	
재료	구리 합금
표면	단단한 금 도금 단단한 은 도금
접촉 저항성	$\leq 1m\Omega$
나사 터미널	
-와이어 게이지	0.75-2.5mm <sup>2</sup>
-AWG	18-14
-조임/시험 토크	0.5Nm
-스트리핑 길이	7.0mm
크림프 터미널	
-와이어 게이지	0.14-4.0mm <sup>2</sup>
-AWG	26-12
-스트리핑 길이	7.5mm
스프링 터미널	
-와이어 게이지	0.14-2.5mm <sup>2</sup>
-AWG	26-14
-스트리핑 길이	7-9mm

## 전류 운반 능력

전류 운반은 터미널을 포함한 인서트와 접촉면을 위해 재료 온도의 최대치에 의해 제한받습니다.

DIN EN 60512-5 따른 제어와 시험 과정





## 기술적 특성

사양	DIN EN 60 664 DIN EN 61 984
승인	
인서트	
단자 개수	3,6,10,12,20+PE
DIN EN 61 984에 접근하는 전기 데이터	
-정격 전류	16A
-정격 전압	830V
-정격 임펄스 전압	8kV
-오염도	3
-오염도2 또한	16A 1000V 8kV 2
-또는	16A 720/1250V 8kV 2
-계전기 접촉면	16A 500V 6kV 3
UL에 도달하는 정격 전압	600V
계전기 접촉면	250V
절연 저항	$\geq 10^{10}\Omega$
재료	폴리카보네이트
제한하는 온도	-40°C...+125°C
UL 94에 이르는 인화성	V0
기계 작업 시간(일치 주기)	$\geq 500$
접합부	
재료	구리 합금
표면	단단한 은 도금
접촉 저항성	$\leq 1m\Omega$
나사 터미널	
-와이어 게이지	1.0-2.5mm <sup>2</sup>
-AWG	18-14
-조임/시험 토크	0.5Nm
-스트리핑 길이	7.0mm
크림프 터미널	
-와이어 게이지	0.14-4.0mm <sup>2</sup>
-AWG	26-12
-스트리핑 길이	7.5mm

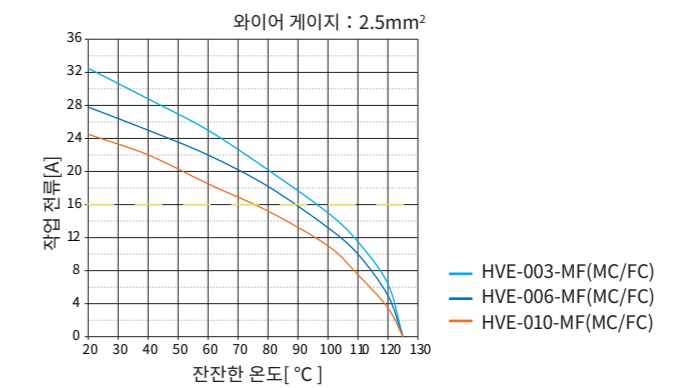
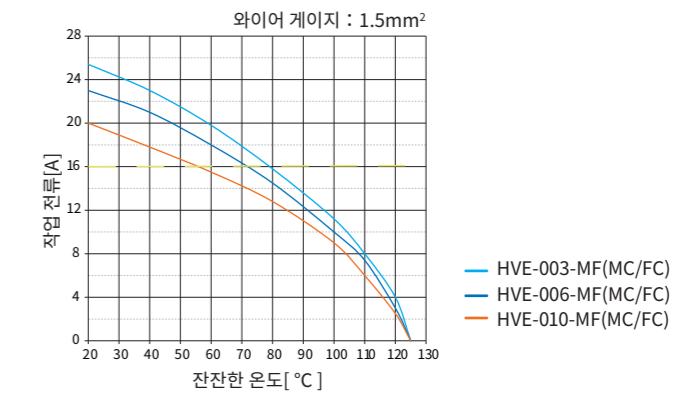
완전히 장비를 갖춘 크림프 커넥터의 경우 다음 접촉면이 필요합니다.

유형	총 접촉면	작동 접촉면	계전기 접촉면
HVE-003	5	3	2
HVE-006	8	6	2
HVE-010	12	10	2
HVE-012	16	12	4
HVE-020	24	20	4

## 전류 운반 능력

전류 운반은 터미널을 포함한 인서트와 접촉면을 위해 재료 온도의 최대치에 의해 제한받습니다.

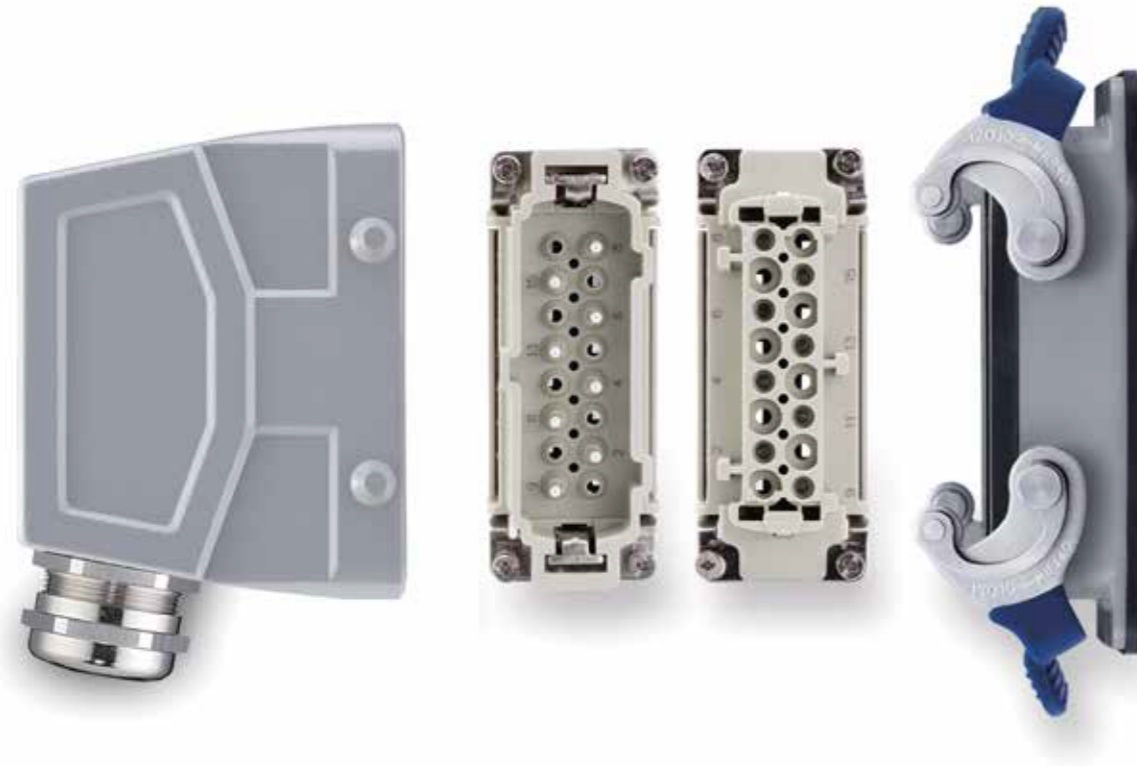
DIN EN 60512-5 따른 제어와 시험 과정





HVES 시리즈

고전압 커넥터(스프링 조각 커넥터)



HVES 시리즈 고전압 인서트

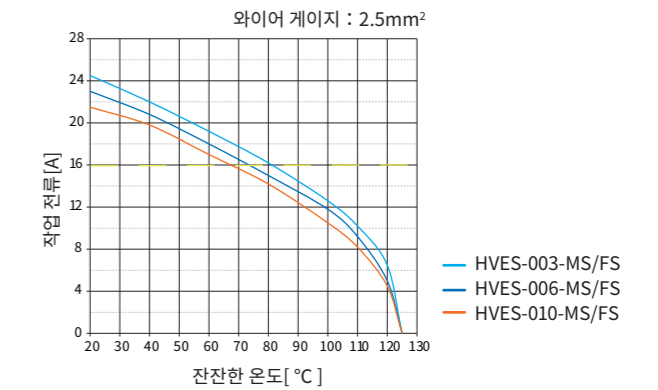
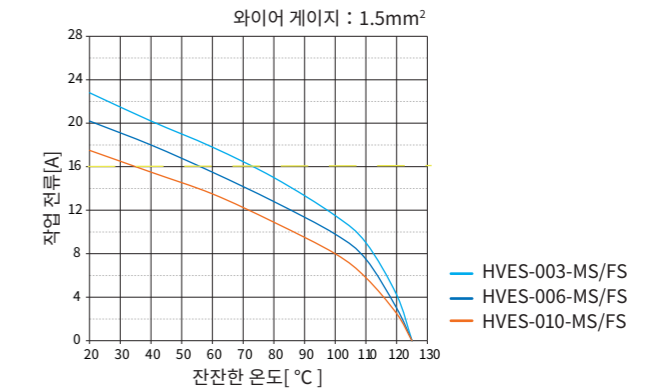
기술적 특성

사양	DIN EN 60 664 DIN EN 61 984
승인	UL, VDE
인서트	
단자 개수	3,6,10,12,20+PE + 2개의 추가 접촉면 안전한 고전압 연결
DIN EN 61 984에 접근하는 전기 데이터	
-정격 전류	16A
-정격 전압	830V
-정격 임펄스 전압	8kV
-오염도	3
-오염도2 또한	16A 1000V 8kV 2
-또는	16A 720/1250V 8kV 2
-계전기 접촉면	16A 500V 6kV 3
UL에 도달하는 정격 전압	600V
계전기 접촉면	250V
절연 저항	≥10 <sup>10</sup> Ω
재료	폴리카보네이트
제한하는 온도	-40 °C ... 125 °C
UL 94에 이르는 인화성	V0
기계 작업 시간(일치 주기)	≥500
접합부	
재료	구리 합금
표면	단단한 은 도금
접촉 저항성	≤3mΩ
스프링 터미널	
-와이어 게이지	0.14-2.5mm <sup>2</sup>
-AWG	26-14
-스트리핑 길이	7-9mm

전류 운반 능력

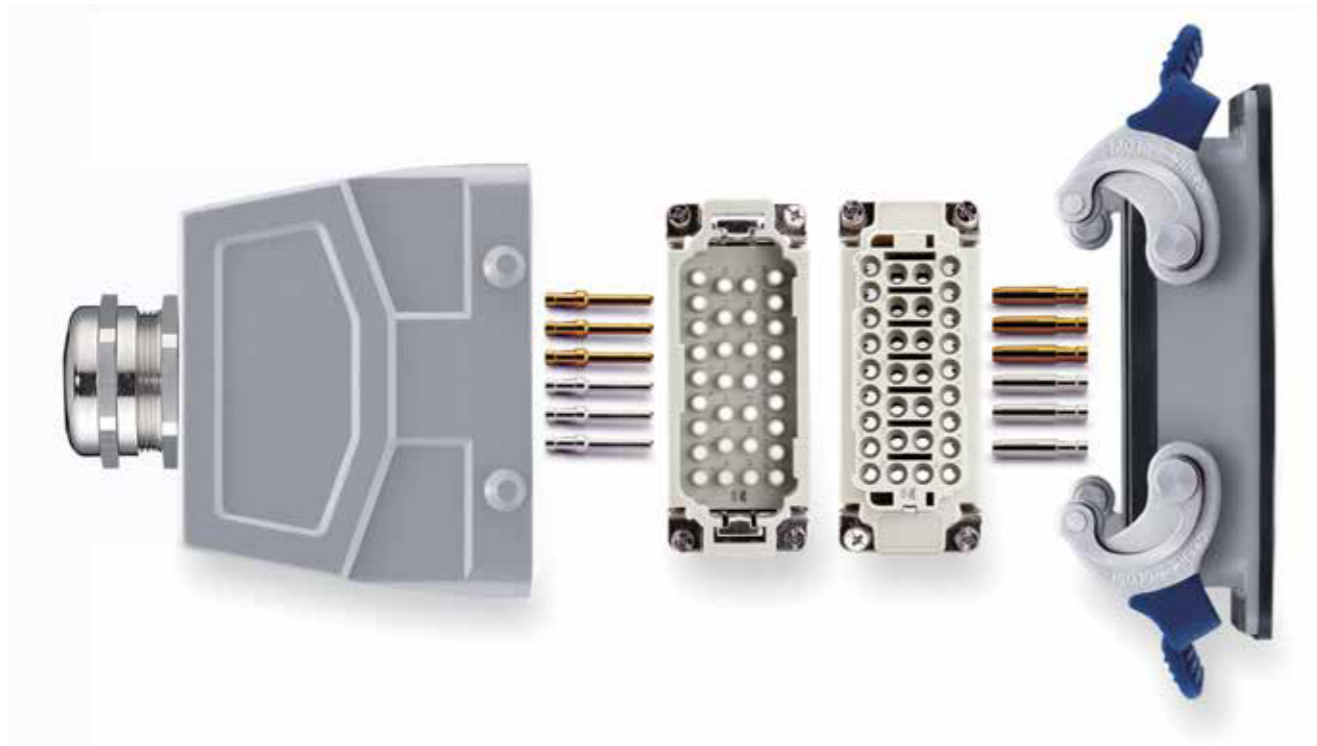
전류 운반은 터미널을 포함한 인서트와 접촉면을 위해 재료 온도의 최대치에 의해 제한받습니다.

DIN EN 60512-5 따른 제어와 시험 과정



HEE 시리즈

고전압 커넥터



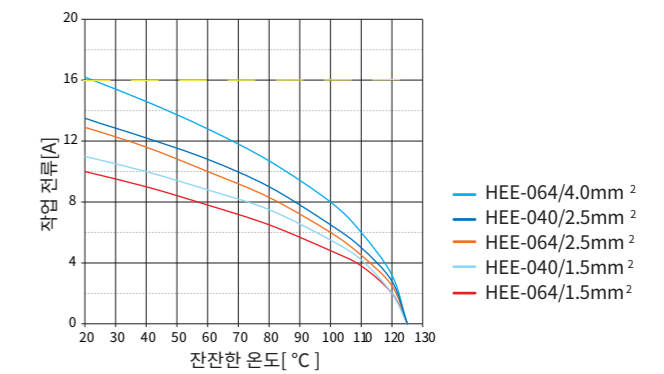
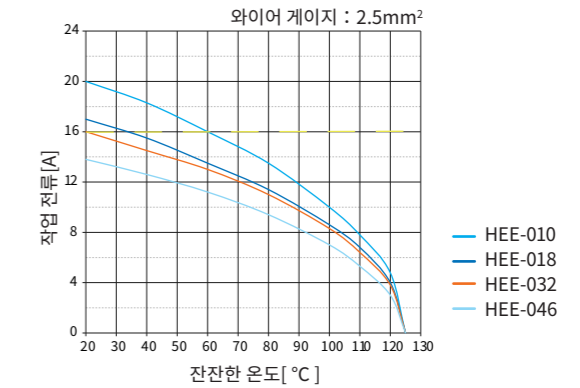
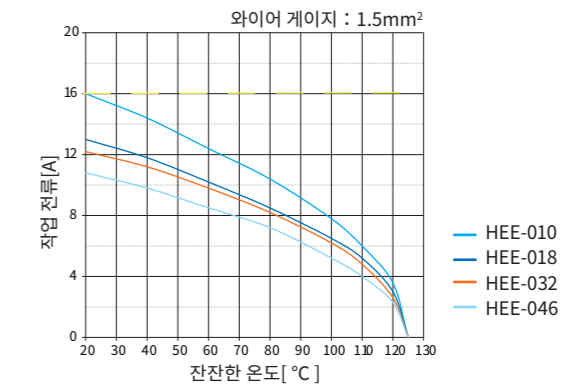
기술적 특성

사양	DIN EN 60 664 DIN EN 61 984
승인	UL, CE, RoHS, REACH
인서트	
단자 개수	10,18,32,40,46,64,64(2x32), 92(2x46)+PE
EN 61984에 접근하는 전기 데이터	
-정격 전류	16A
-정격 전압	500V
-정격 임펄스 전압	6kV
-오염도	3
-오염도2 또한	16A 830V 8kV 2
UL에 도달하는 정격 전압	600V
절연 저항	≥10 <sup>10</sup> Ω
재료	폴리카보네이트
제한하는 온도	-40 °C ... 125 °C
UL 94에 이르는 인화성	V0
기계 작업 시간(일치 주기)	≥500
접합부	
재료	구리 합금
표면	단단한 금 도금 단단한 은 도금
접촉 저항성	
크림프 터미널	
-와이어 게이지	0.14-4.0mm <sup>2</sup>
-AWG	26-12
-스트리핑 길이	7.5mm

전류 운반 능력

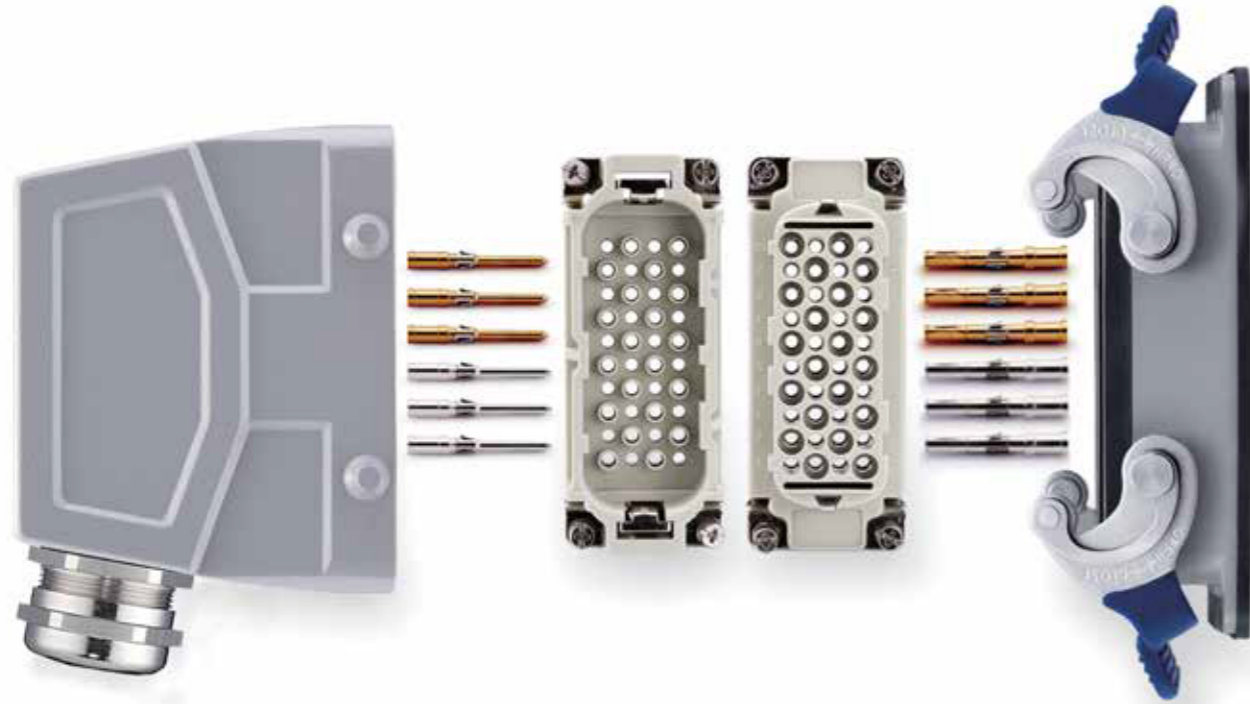
전류 운반은 터미널을 포함한 인서트와 접촉면을 위해 재료 온도의 최대치에 의해 제한받습니다.

DIN EN 60512-5 따른 제어와 시험 과정



HD HDD 시리즈

초고밀도 커넥터



HD 시리즈 초고전압 인서트

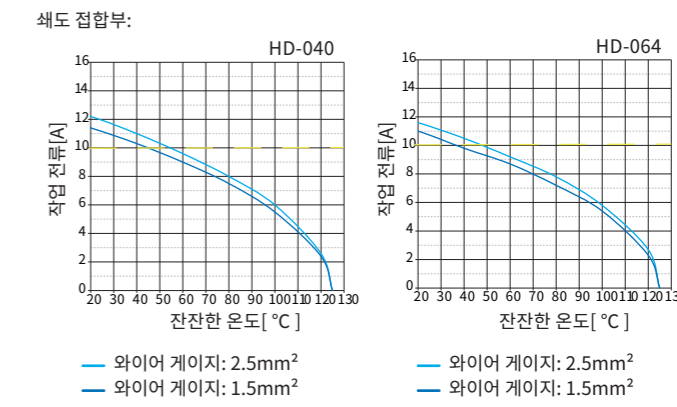
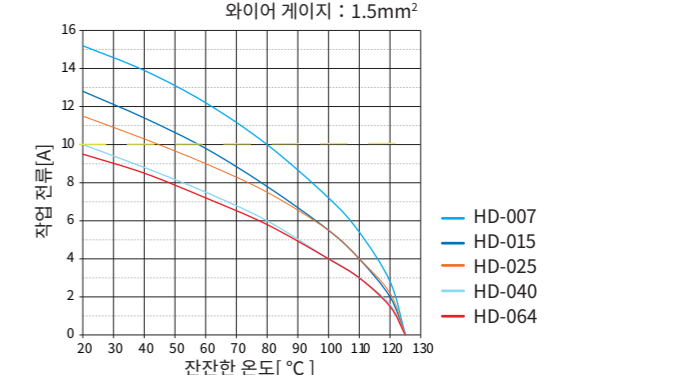
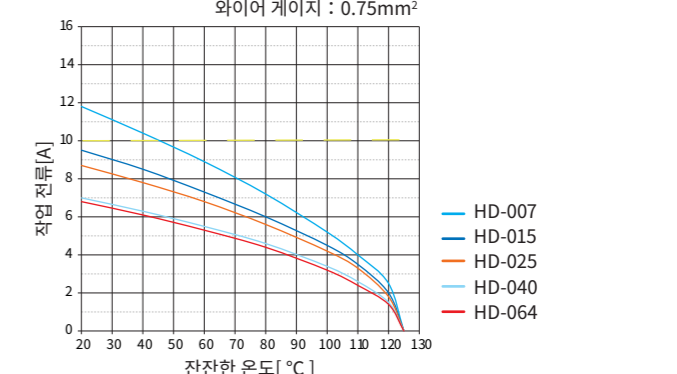
기술적 특성

사양	DIN EN 60 664 DIN EN 61 984
승인	UL, CE, RoHS, REACH, etc.
인서트	
단자 개수	7,8,15,25,40,50(25x2),64,80(40x2), 128(64x2)+PE
EN 61 984에 접근하는 전기 데이터	
-정격 전류	10A
-정격 전압	250V
-정격 임펄스 전압	4kV
-오염도	3
-오염도2 또한	10A 230/400V 4kV 2
-UL에 도달하는 정격 전압	600V
HD-008 전기 데이터	
-정격 전류	10A
-정격 전압	~50V/-120V
-정격 임펄스 전압	0.8kV
-오염도	3
-UL에 도달하는 정격 전압	50V
-정격 전압(직접 전압)	120V
절연 저항	≥10 <sup>10</sup> Ω
재료	폴리카보네이트
제한하는 온도	-40 °C ... 125 °C
UL 94에 이르는 인화성	V0
기계 작업 시간(일치 주기)	≥500
접합부	
재료	구리 합금
표면	단단한 금 도금 단단한 은 도금
접촉 저항성	
크림프 터미널	≤3mΩ
-와이어 게이지	0.14-2.5mm <sup>2</sup>
-AWG	26-14
접합부	
재료	구리 합금
표면	단단한 금 도금 단단한 은 도금
접촉 저항성	
크림프 터미널	≤3mΩ
-와이어 게이지	0.14-2.5mm <sup>2</sup>
-AWG	26-14
쇄도 접합부	
재료	구리 합금
표면	단단한 은 도금
접촉 저항성	
크림프 터미널	≤5mΩ
-와이어 게이지	0.5-1.5mm <sup>2</sup> /1.5-2.5mm <sup>2</sup>
-AWG	20-16/16-14
-스트리핑 길이	6mm

전류 운반 능력

전류 운반은 터미널을 포함한 인서트와 접촉면을 위해 재료 온도의 최대치에 의해 제한받습니다.

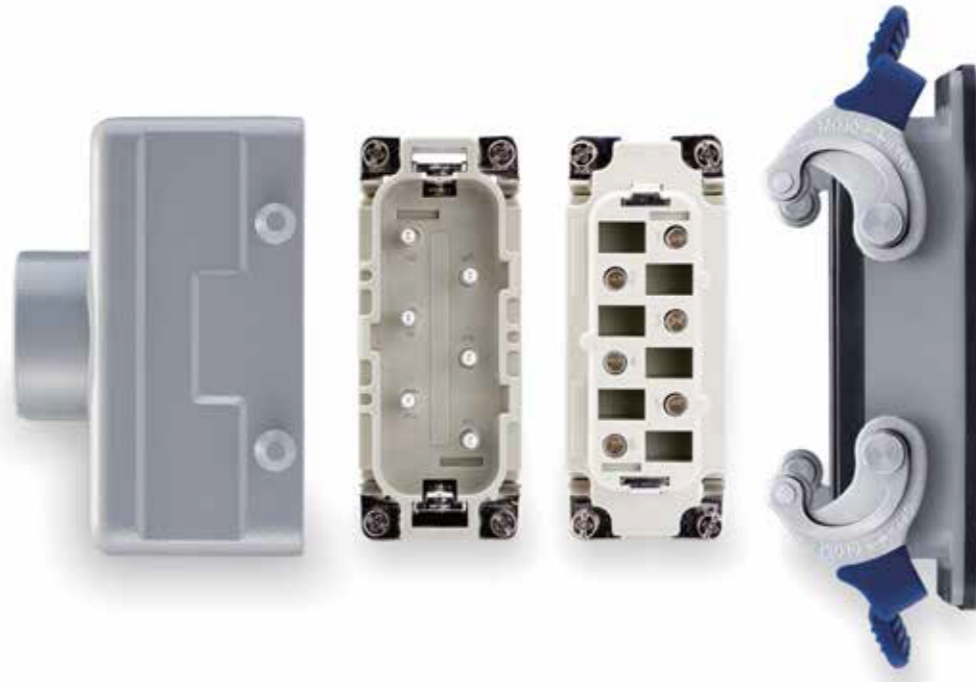
DIN EN 60512-5 따른 제어와 시험 과정





HSB 시리즈

35A 강전류 커넥터



HSB 시리즈 강전류 인서트

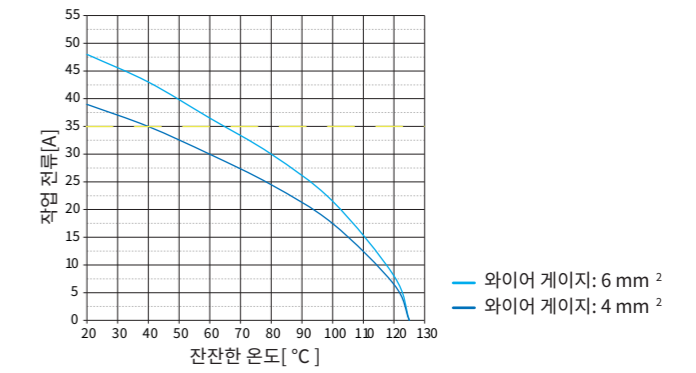
기술적 특성

기술적 특성	DIN EN 60 664 DIN EN 61 984
승인	UL, CE, RoHS, REACH
인서트	
단자 개수	6,12+PE
EN 61 984에 접근하는 전기 데이터	
-정격 전류	35A
-접지도체 정격 전압	400V
-전도체 정격 전압	690V
-정격 임펄스 전압	6kV
-오염도	3
-또는	35A 500V 6kV 3
UL에 도달하는 정격 전압	600V
절연 저항	≥10 <sup>10</sup> Ω
재료	폴리카보네이트
제한하는 온도	-40 °C ... 125 °C
UL 94에 이르는 인화성	V0
기계 작업 시간(일치 주기)	≥500
접합부	
재료	구리 합금
표면	단단한 은 도금
접촉 저항성	≤1mΩ
나사 터미널	
- 와이어 게이지	1.5-6mm <sup>2</sup>
- AWG	10
- 조임 토크	1.2Nm

전류 운반 능력

전류 운반은 터미널을 포함한 인서트와 접촉면을 위해 재료 온도의 최대치에 의해 제한받습니다.

DIN EN 60512-5 따른 제어와 시험 과정




## HK 시리즈

결합 커넥터

## HK 시리즈 인서트



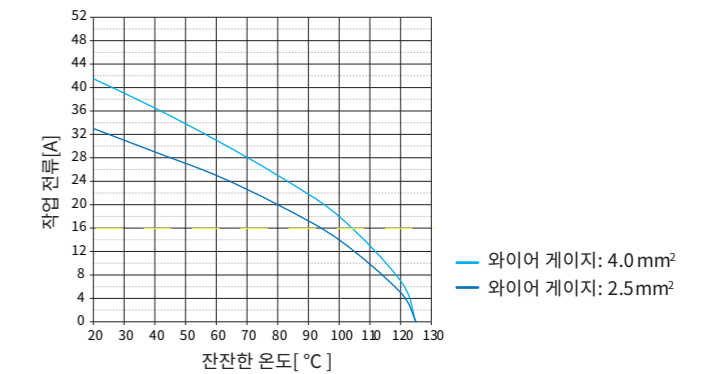
## 기술적 특성

사양	DIN EN 60 664 DIN EN 61 984
승인	
인서트	
단자 개수	8/24+PE
8/24+PE EN 61 984에 접근하는 전기 데이터	
パワーエリア	
-정격 전류	16A
-전도체 정격 전압	400V
-정격 임펄스 전압	6kV
-오염도	3
신호 영역	
-정격 전류	10A
-정격 전압	250V
-정격 임펄스 전압	4kV
-오염도	3
UL에 도달하는 정격 전압	600/300V
절연 저항	$\geq 10^{10}\Omega$
재료	폴리카보네이트
제한하는 온도	-40°C...+125°C
UL 94에 이르는 인화성	V0
기계 작업 수명(일치 주기)	$\geq 500$
접합부	
パワー-접합부	
-재료	구리 합금
-표면	단단한 은 도금 단단한 금 도금
-접촉 저항성	$\leq 1m\Omega$
-크림프 터미널	
-mm <sup>2</sup>	0.5-4mm <sup>2</sup>
-AWG	20-12
신호 접합부	
-재료	구리 합금
-표면	단단한 은 도금 단단한 금 도금
-접촉 저항성	$\leq 3m\Omega$
-크림프 터미널	
-mm <sup>2</sup>	0.14-2.5mm <sup>2</sup>
-AWG	25-14

## 전류 운반 능력

전류 운반은 터미널을 포함한 인서트와 접촉면을 위해 재료 온도의 최대치에 의해 제한받습니다.

DIN EN 60512-5 따른 제어와 시험 과정



## HE AV 시리즈

확장가능 커넥터, 500V



## HE AV 시리즈 확장가능 인서트, 500V

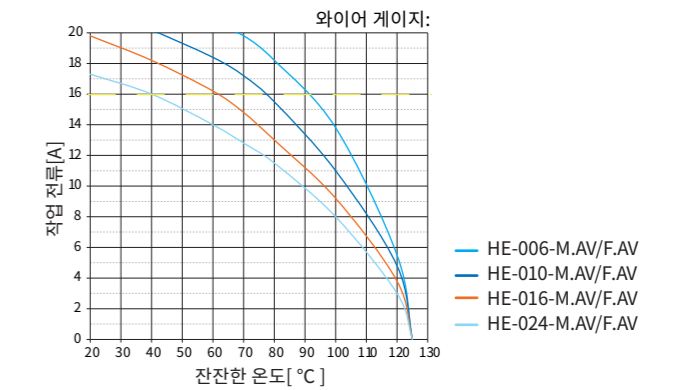
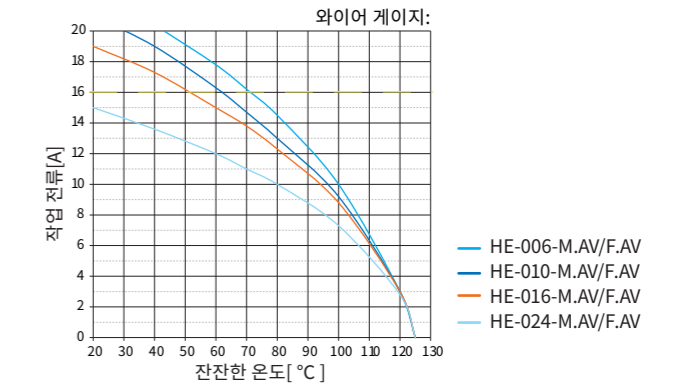
## 기술적 특성

사양	DIN EN 60 664 DIN EN 61 984
승인	
인서트	
단자 개수	6,10,16,24+PE
EN 61 984에 접근하는 전기 데이터	
-정격 전류	16A
-정격 전압	500V
-정격 임펄스 전압	6KV
-오염도	3
-오염도2 또한	16A 400/690V 6kV 2
UL에 도달하는 정격 전압	600V
절연 저항	$\geq 10^{10}\Omega$
재료	폴리카보네이트
제한하는 온도	-40°C...+125°C
UL 94에 이르는 인화성	V0
기계 작업 시간(일치 주기)	$\geq 500$
접합부	
재료	구리 합금
표면	
-결합면	단단한 은 도금
-종단면	도금된 통
접촉 저항성	$\leq 4m\Omega$
나사 터미널	
-와이어 게이지	0.2-2.5mm <sup>2</sup>
-AWG	24-14
-조임/시험 토크	0.5Nm
케이지 클램프 터미널	
-와이어 게이지	0.14-2.5mm <sup>2</sup>
-AWG	26-14

## 전류 운반 능력

전류 운반은 터미널을 포함한 인서트와 접촉면을 위해 재료 온도의 최대치에 의해 제한받습니다.

DIN EN 60512-5 따른 제어와 시험 과정





HD AV 시리즈

확장가능 커넥터, 250V



HD AV 시리즈 확장가능 인서트, 250V

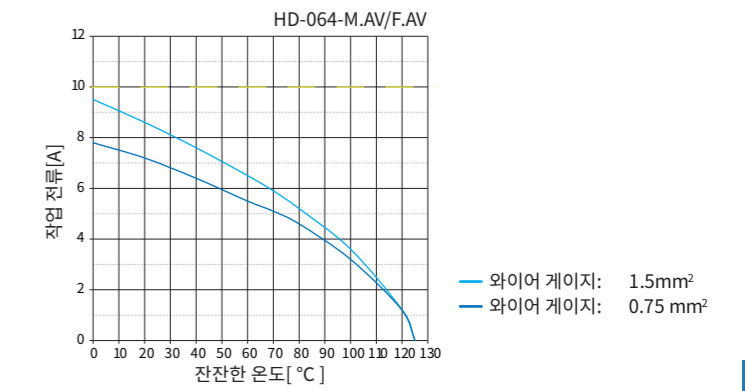
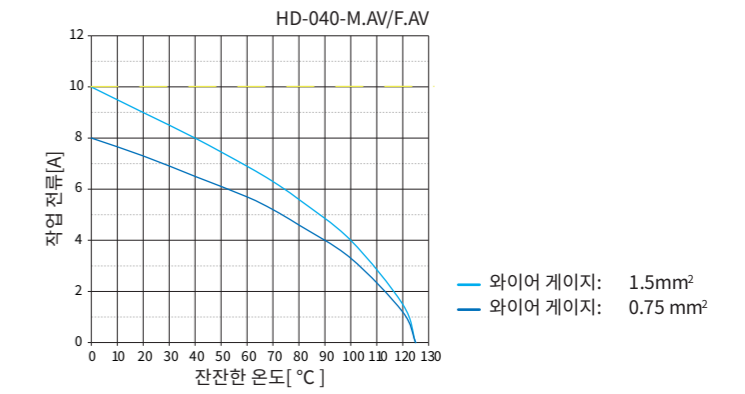
기술적 특성

사양	DIN EN 60 664 DIN EN 61 984
승인	ERC
인서트	
단자 개수	40,64+PE
40,64+PE EN 61 984에 접근하는 전기 데이터	
-정격 전류	10A
-정격 전압	250V
-정격 임펄스 전압	4KV
-오염도	3
-오염도2 또한	10A 230/400V 4kV 2
UL에 도달하는 정격 전압	600V
절연 저항	$\geq 10^{10}\Omega$
재료	폴리카보네이트
제한하는 온도	-40°C...+125°C
UL 94에 이르는 인화성	V0
기계 작업 시간(일치 주기)	$\geq 500$
접합부	
재료	구리 합금
표면	
- 결합면	단단한 은 도금
- 종단면	도금된 통
접촉 저항성	$\leq 10m\Omega$
나사 터미널	
- 와이어 게이지	0.2-2.5mm <sup>2</sup>
- AWG	24-14
- 조임/시험 토크	0.5Nm

전류 운반 능력

전류 운반은 터미널을 포함한 인서트와 접촉면을 위해 재료 온도의 최대치에 의해 제한받습니다.

DIN EN 60512-5 따른 제어와 시험 과정



HM 시리즈

유연하고 결합된 커넥터

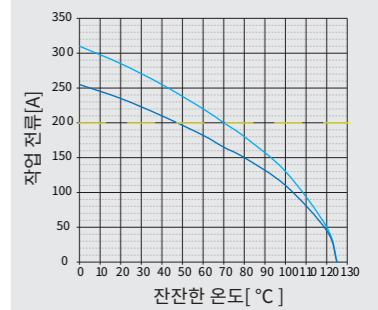


HM 시리즈 유연하고 결합된 인서트

기술적 특성

사양	DIN EN 60 664 DIN EN 61 984		
승인	C E E		
인서트		접합부	
단자 개수	1	재료	구리 합금
EN 61 984에 접근하는 전기 데이터		표면	단단한 은 도금
-정격 전류	200A	접촉 저항성	0.2mΩ
-정격 전압	1000V	꼬인 와이어에 대해	
-정격 임펄스 전압	8kV	IEC 60 228 클래스 5	
-오염도	3	나사 터미널	
UL에 도달하는 정격 전압	600V	- 와이어 게이지	25-70mm <sup>2</sup>
절연 저항	≥10 <sup>10</sup> Ω	- AWG	2-0
재료	폴리카보네이트	- 육각형 드라이버	SW 5
제한하는 온도	-40°C...+125°C	- 스트리핑 길이	16mm
UL 94에 이르는 인화성	V0	- 조임 토크	
기계 작업 수명		-mm <sup>2</sup>	25 35 50 70
- 이상의 결합 주기	500회	-Nm	8 8 9 10

전류 운반 능력  
전류 운반은 터미널을 포함한 인서트와 접촉면을 위한 재료 온도의 최대치에 의해 제한받습니다.  
DIN EN 60512-5에 따른 제어와 시험 과정



— 3개의 모듈이 있는 24 B 덮개/하우징, 와이어 게이지 : 70mm<sup>2</sup>  
— 3개의 모듈이 있는 24 B 덮개/하우징, 와이어 게이지 : 50mm<sup>2</sup>

1) See P00-33-00-34 for the structural characteristics and description of Axial 나사 터미널.



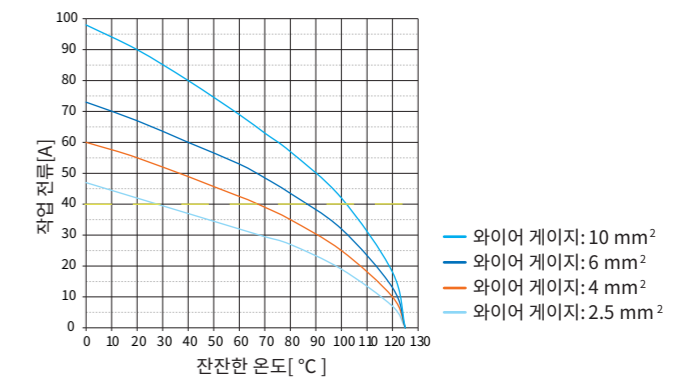
기술적 특성

사양	DIN EN 60 664 DIN EN 61 984
승인	UL ENEC
인서트	
단자 개수	2+PE
EN 61 984에 접근하는 전기 데이터	
-정격 전류	40A
-정격 전압	830V
-정격 임펄스 전압	6kV
-오염도	3
UL에 도달하는 정격 전압	600V
절연 저항	≥10 <sup>10</sup> Ω
재료폴리카보네이트	폴리카보네이트
제한하는 온도	-40°C...+125°C
UL 94에 이르는 인화성	V0
기계 작업 시간(일치 주기)	≥500
접합부	
재료	구리 합금
표면	단단한 은 도금
접촉 저항성	≤1mΩ
축 나사 종단	
- mm <sup>2</sup>	2.5-10mm <sup>2</sup>
- AWG	14-8
조임 토크	1.8Nm
스트리핑 길이	8mm <sup>±1</sup>
덮개/하우징	
플라스틱 덮개/하우징	
-재료	폴리카보네이트
-UL 94에 이르는 인화성	V0
-결합된 커넥터의 DIN EN 60 529에 따른 보호의 정도	IP65
덮개/하우징 금속	
-재료	아연 캐스트
-결합된 커넥터의 DIN EN 60 529에 따른 보호의 정도	IP65/IP68

전류 운반 능력

전류 운반은 터미널을 포함한 인서트와 접촉면을 위해 재료 온도의 최대치에 의해 제한받습니다.

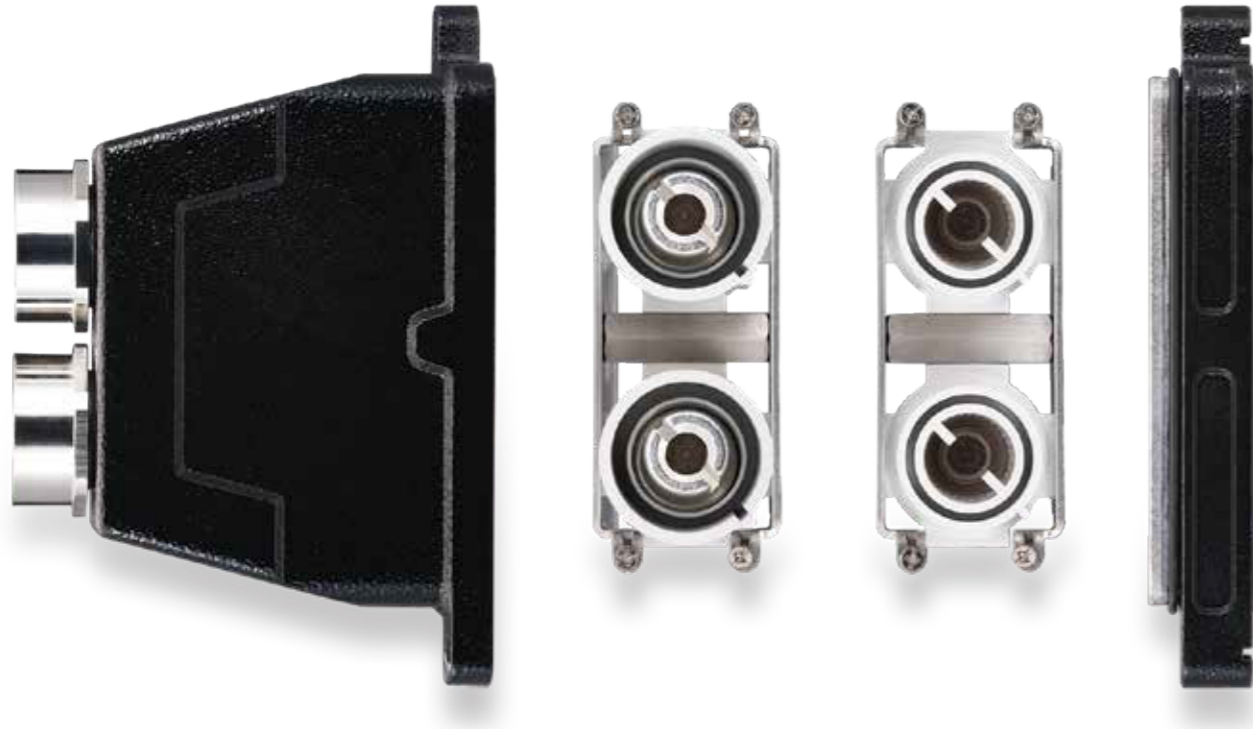
DIN EN 60512-5 따른 제어와 시험 과정





HC 시리즈

모듈러 강전류 커넥터



HC 시리즈 강전류 인서트

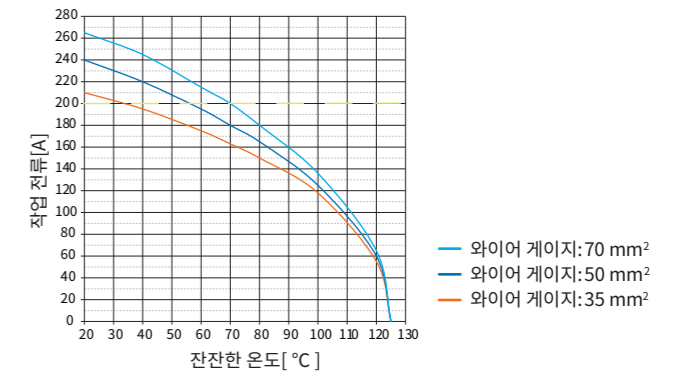
기술적 특성

사양	DIN EN 60 664 DIN EN 61 984
승인	CE
인서트	
단자 개수	3/0+PE,3/2+PE
EN 61 984에 접근하는 전기 데이터	
전력 영역	
-정격 전류	200A
-전도체 정격 전압	1150/2000V
-정격 임펄스 전압	8kV
-오염도	3
오염도2 또한	200A 2000V 12kV 2
신호 영역	
-정격 전류	16A
-정격 전압	400V
-정격 임펄스 전압	6kV
-오염도	3
오염도2 또한	16A 500V 6kV 2
절연 저항	≥10 <sup>10</sup> Ω
재료	폴리카보네이트
제한하는 온도	-40°C...+125°C
UL 94에 이르는 인화성	V0
기계 작업 시간(일치 주기)	≥500
접합부	
재료	구리 합금
표면	silver
접촉 저항성	≤0.2mΩ
접촉 저항성 . to IEC 60 228 Class 5에 따른 꼬인 와이어 축 나사 종단	
전원 접합부	
- 와이어 게이지	35-70mm <sup>2</sup>
- AWG	2-00
- 육각형 드라이버	SW5
- 스트리핑 길이	22mm
	mm <sup>2</sup> 35 50 70
- 조임 토크	N.m 8 9 10
PE 단자	
- 와이어 게이지	16-35mm <sup>2</sup>
- AWG	5-2
- 육각형 드라이버	SW4
- 스트리핑 길이	14mm
- 조임 토크	6Nm
신호 접합부(only HK 3/2)	
- 와이어 게이지	2.5mm <sup>2</sup>
- AWG	14
- 스트리핑 길이	7mm
- 조임 토크	0.5Nm

전류 운반 능력

전류 운반은 터미널을 포함한 인서트와 접촉면을 위해 재료 온도의 최대치에 의해 제한받습니다.

DIN EN 60512-5 따른 제어와 시험 과정



1개의 모듈이 있는 고압력 덮개/하우징