



Hand in hand for tomorrow



제품 데이터 시트
소형 회전 유닛 ERD

속도. 작은 크기. 유연성.

토크 모터 ERD

절대형 인코더, 전기 및 공압 회전 피드 스루가 있는 강력한 토크 모터

적용분야

달성 가능한 반복력, 회전 속도, 가속 및 톨 수명의 관점에서
예외적인 요구 사항이 있는 모든 적용분야용

SCHUNK 고객이 얻는 혜택

절대 위치 측정 시스템 포함 커미셔닝 및 작동 시 프로그래밍
작업 감소 및 시간 절약

더 짧은 사이클 시간을 위한 고도의 역동성 이로 인해 고도의
생산성 달성

통합형 에어 및 전기 피드 스루 그리퍼의 안전한 에너지 공급
을 위해

거의 마모가 없는 부품 긴 제품 수명과 시스템의 신뢰성

드라이브 구성품 간에 기계적인 작용 없음 유연한 반응 동작
및 높은 위치 결정 정밀도용

SIL2/PLd에 따라 선택적으로 인증된 안전 장치 기계 안전에
대한 요구 사항이 증가한 애플리케이션을 위해
HIPERFACE®, EnDat 2.2 및 DRIVE-CLiQ 인터페이스
(EnDat 2.2 + 배선 하네스의 신호 변환기를 통해) 포함.



크기
수량: 3



중량
1.2 .. 1.8 kg



토크
0.4 .. 1.2 Nm



반복 정밀도
0.01°



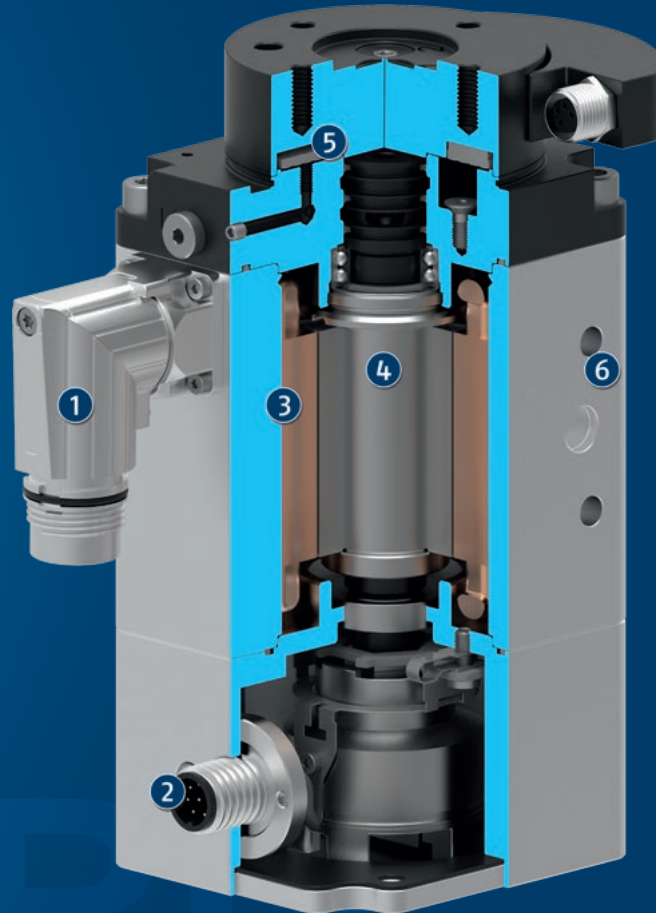
회전 각도
>360°

기능 설명

유닛은 영구 자석의 브러시 없는 3단계 동기 모터로 구동됩니다.

다이렉트 드라이브이기 때문에 기어와 같은 기계적 전송 엘리먼트가 필요하지 않으며 그 결과 발생할 수 있는 부정확성을

제거합니다.



- ① **모터 플러그**
모터 단계 및 온도 센서의 편리한 연결을 위한 표준 M17 커넥터
- ② **절대형 인코더 플러그**
기본 M12 커넥터로 인코더 케이블을 간편하게 연결
- ③ **고정식 기본 부품**
3단계 강자성 코어 코일이 있는 고정자

- ④ **보조 구성품**
통합형 영구 자석 회전자가 있는 철 거더
- ⑤ **에너지 피드 스루**
통합형 2중 에어 피드 스루 및 옵션 2중 전기 피드 스루
- ⑥ **하우징**
고강도 알루미늄 합금 사용으로 중량 최적화

시리즈에 관한 일반 참고 사항

하우징 재료: 알루미늄 합금, 코팅 처리

드라이브: 토크 모터, 3단계

스트로크 측정 시스템: 절대 경로 측정 시스템, 멀티턴 버전, HIPERFACE®, EnDat2.2 및 DRIVE-CLiQ 인터페이스 (EnDat 2.2와 신호 변환기를 통해 지원) 포함

드라이브 컨트롤러: BOSCH(EcoDrive CS, IndraDrive 및 IndraDrive CS)와 Siemens(Sinamics S120)의 드라이브 컨트롤러에 대한 매개변수 설정에 대한 컨설팅. 다른 구동 컨트롤러에 대한 모터 데이터 시트 제공. 요청에 따라 시운전 지원.

제공 범위: 센터링 슬리브, 조립 및 작동 매뉴얼, SCHUNK 모터용 커미셔닝 DVD를 포함하는 액세스리 팩 포함

보증: 24개월

스위블 시간: 스위블링 시간은 순수하게 모듈이 정지 위치에서 정지 위치로 이동한 시간입니다. PLC 또는 드라이브 컨트롤러로 유발되는 지연은 포함되지 않으며 사이클 시간을 결정할 때 고려되어야 합니다. 로드별 정지 기간은 사이클 시간에 포함될 수 있습니다.

레이아웃 또는 컨트롤 계산: 선택 유닛의 크기 검증은 필요합니다. 만약 그렇지 않으면 오버로드가 발생할 수 있습니다. 도움이 필요하신 경우 문의해 주십시오.

반복 정밀도: 반복 정밀도는 100회의 연속 위치 결정 사이클 후 대상 위치의 분포로 정의됩니다.

주변 환경: 모듈은 주로 청결하거나 약간 오염된 환경에서 사용하기 위해 주로 디자인되었습니다. 열악한 주변 조건에서 사용할 경우 모듈의 수명이 단축될 수 있으며, 그러한 경우 SCHUNK는 신뢰성에 대해 책임을 질 수 없음을 참고해 주십시오.

안전 참고 사항: 주의: 자기장! 특히 심박 조율기, 보청기 등의 의료 장비를 체내 이식한 인원에게 적용됩니다.

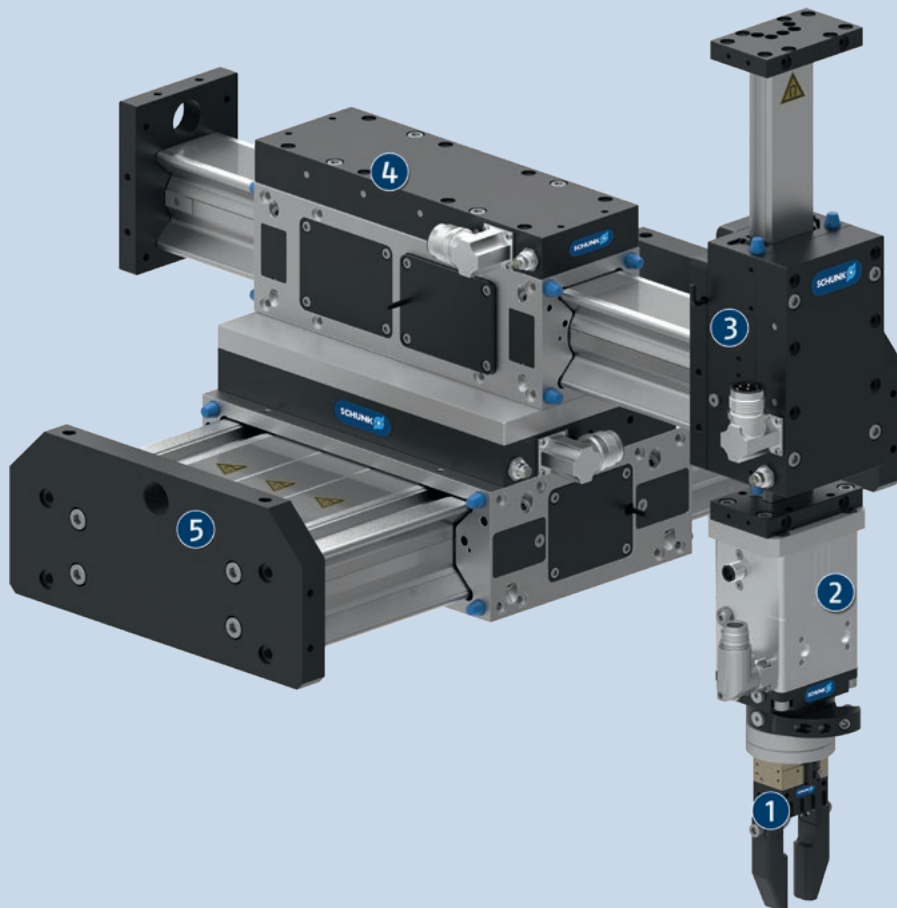
정격 전류: 정격 전류는 영구적으로 작동할 수 있습니다. 정격 전류 이상, 최대 전류까지 모든 전류에 관해서는 개별 제품 문서에 있는 참고 사항의 내용을 준수해야 합니다.

클린룸 클래스 ISO 14644-1:2015: 2

적용 예시

소형 구성품의 역동적인 동작을 위한 직선 그리퍼 회전 유닛입니다.

- ① 2조 평행 그리퍼 MPG-plus
- ② 소형 회전 모듈 ERD
- ③ 스트로크 모듈 LDK
- ④ 범용 리니어 모듈 LDN
- ⑤ 범용 리니어 모듈 LDT



SCHUNK는 더 많은 것을 제공합니다...

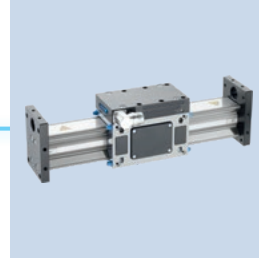
다음 구성품은 제품을 더욱 더 생산적으로 만들어 줍니다
- 최고의 기능, 유연성, 신뢰성, 그리고 생산 제어를 위해
적합한 추가품입니다.



소형 구성품용 그리퍼



소형 구성품용 그리퍼



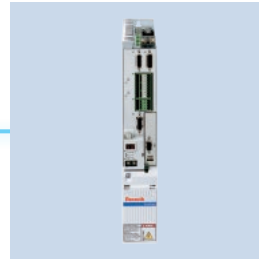
리니어 모듈



집기 및 놓기 유닛



전원 및 인코더 케이블



컨트롤러



턴 갠트리

① 이들 제품에 대한 자세한 내용은 다음 제품 페이지나 schunk.com에서 확인할 수 있습니다.

옵션 및 특별 정보

공압 회전 피드 스루: 회전 모듈 ERD는 기본적으로 공압 피드 스루 2개와 함께 제공됩니다. 공압 호스는 회전 테이블의 출력 쪽에 방사형으로 연결할 수 있습니다. 대안으로, 회전 테이블의 중앙에 호스 없는 직접 연결도 가능합니다.

전기 회전 피드 스루: 전기 피드 스루가 있는 버전의 경우, 통합형 공압 피드 스루에 더하여 최대 4개 전기 신호로 피드 스루가 가능합니다. M8 커넥터(4핀)를 사용하여 드라이브 쪽에 연결됩니다. 회전 테이블은 출력 면에 방사형으로 정렬된 M8 소켓(4핀)을 가집니다.

전원 및 센서 케이블의 연결: 회전 모듈은 별도의 전원 및 인코더 케이블을 통해서 드라이브 컨트롤러에 연결됩니다. 회전 모듈에는 전원 케이블 연결용 M17 플러그 커넥터와 센서 케이블 연결용 M12 플러그 커넥터가 포함됩니다. 일치하는 연결 케이블에 대해서는 카탈로그 챕터의 액세서리 섹션을 참고하십시오. 요청 시 맞춤형 길이 또는 연장 케이블이 제공됩니다.

인증된 인코더 시스템: HIPERFACE® (옵션), EnDat 2.2, 그리고 DRIVE-CLiQ 인터페이스 (DRIVE-CLiQ는 EnDat 2.2와 케이블 형태의 신호 변환기를 통해 지원)를 갖춘 이 인코더 시스템들은 SIL2/PLd에 따라 인증되었습니다. 이는 기계 안전 분야에서 요구 사항이 높은 까다로운 애플리케이션에서도 구현이 가능합니다. 언제든지 문의주세요.

신규: 식품 규격 윤활유(H1G)를 포함한 버전: 의료 기술, 실험실 자동화, 제약 및 식품 산업에 쉽게 진입이 가능한 솔루션 EN 1672-2:2020의 요건이 완전히 충족되지 않았습니다.

ERD 주문 예시

ERD - 04 - 40 - D - H - N

시리즈

크기

04 = 정격 토크 x 10: 0.4 Nm

08 = 정격 토크 x 10: 0.8 Nm

12 = 정격 토크 x 10: 1.2 Nm

IP 보호등급 *

40

54

* DIN EN 60529(IEC 529/VDE 047 T1)에 따라 물로 테스트됨

로터리 피드 스루

D = 전기 및 공압 회전 피드 스루 있음

N = 전기 회전 피드 스루 없음

인코더 인터페이스

H = HIPERFACE®

D = DRIVE-CLiQ(EnDat 2.2 + 배선 하네스의 신호 변환기를 통해)

E = EnDat 2.2

안전

N = 인증되지 않음

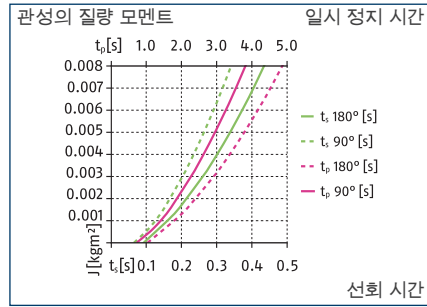
2 = SIL2/PLd - 인코더

- EN 62061 및 IEC 61508에 따른 SIL2

- EN ISO 13849-1에 따른 PLd

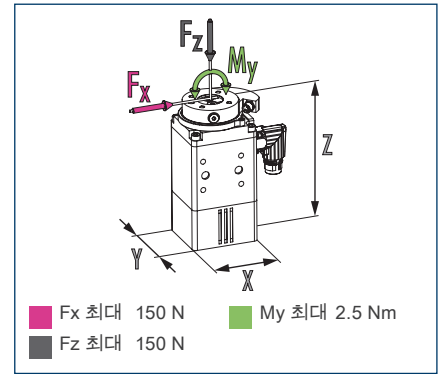


스위블 시간 도면



① 최대 전류에서 제한된 속도가 없는 동작의 경우 스위블 및 일시 정지 시간이 적용됩니다. 최대 전류를 줄이면 스위블 시간이 증가하고 정지 시간이 감소합니다. 관성의 질량 모멘트가 더욱 높아집니다. 도면은 충분히 견고한 디자인에 적용됩니다. 적용분야의 디자인에 대한 지원은 문의해 주십시오.

치수 및 최대 로드



① 모멘트와 포스가 동시에 발생할 수 있습니다.

기술 데이터 - 회전식 피드스루 포함

설명		ERD 04-40-D-H-N	ERD 04-40-D-D-2	ERD 04-40-D-E-2	ERD 04-40-D-H-2
ID		0331220	1650415	1630141	1484513
일반 작동 데이터					
회전 각도	[°]	>360	>360	>360	>360
정격/최대 토크	[Nm]	0.4/1.2	0.4/1.2	0.4/1.2	0.4/1.2
최대 회전 속도	[1/min]	600	600	600	600
관성의 최대 허용 가능한 질량 모멘트	[kgm²]	0.008	0.008	0.008	0.008
반복 정밀도	[°]	0.01	0.01	0.01	0.01
중량	[kg]	1.2	1.2	1.2	1.2
최저/최고 주위 온도	[°C]	10/40	10/40	10/40	10/40
IP 보호등급		40	40	40	40
치수 X x Y x Z	[mm]	68 x 60 x 124	68 x 60 x 139	68 x 60 x 139	68 x 60 x 124
전동식 작동 데이터					
중간 회로 전압	[V]	530	530	530	530
정격/최대 전류	[A]	0.43/1.29	0.43/1.29	0.43/1.29	0.43/1.29
인코더 시스템		인코더(절대형)	인코더(절대형)	인코더(절대형)	인코더(절대형)
출력 신호		HIPERFACE®	DRIVE-CLiQ(EnDat 2.2 + 케이블 설계의 신호 변환기를 통해)	EnDat 2.2	HIPERFACE®
SIL 인증		인증되지 않음	2	2	2
회전식 피드 스루 작동 데이터					
공압 피드 스루 수		2	2	2	2
최대 작동 압력	[bar]	6	6	6	6
전기 피드 스루 수		4	4	4	4
최대 전압(DC)	[V]	60	60	60	60
최대 전류	[A]	1	1	1	1
옵션과 각 옵션의 특성					
H1 그리스 버전			1632136	1632166	1488541

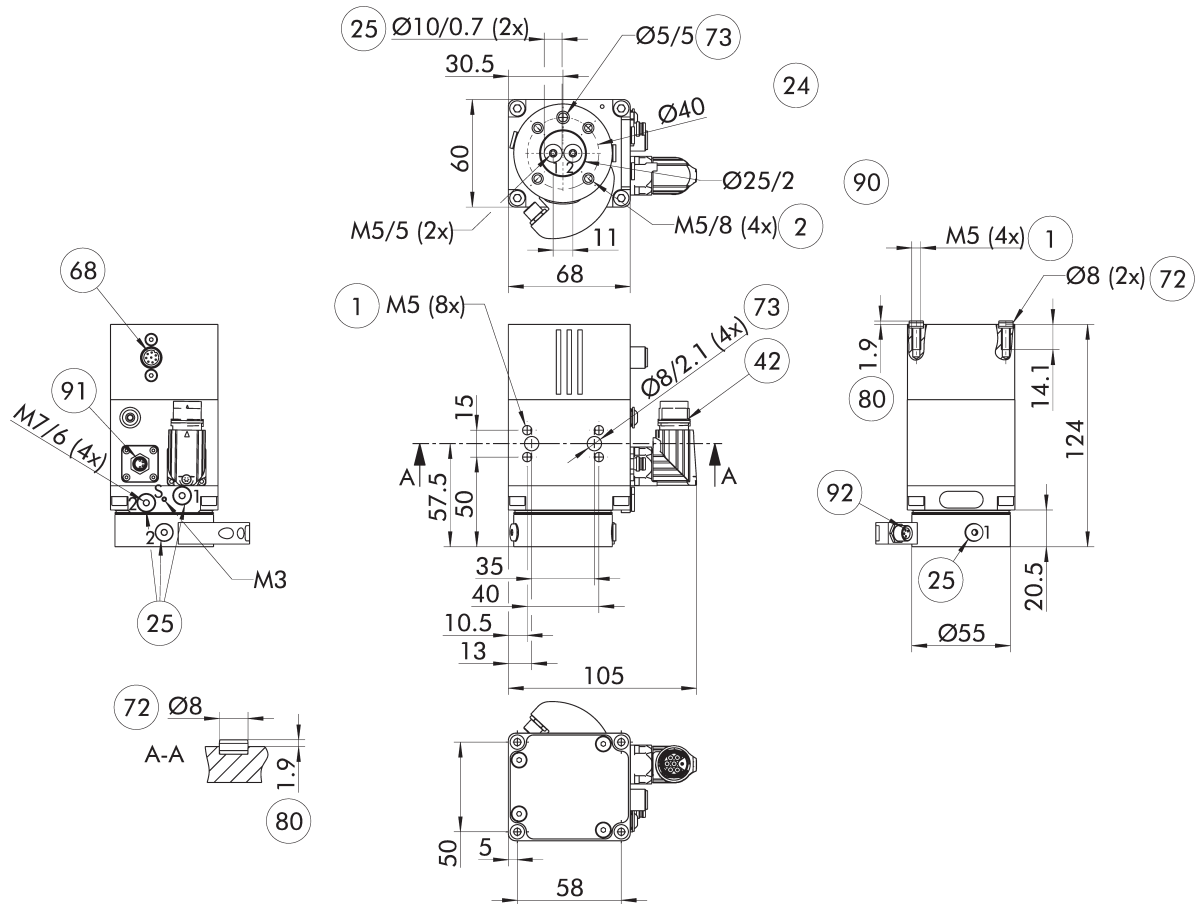
① 최고 토크는 가속 및 지연 시 단기 드라이브 비축분으로 기능합니다.

기술 데이터 - 회전식 피드스루 불포함

설명		ERD 04-40-N-H-N	ERD 04-40-N-D-2	ERD 04-40-N-E-2	ERD 04-40-N-H-2
ID		0331224	1630125	1630143	1484515
일반 작동 데이터					
회전 각도	[°]	>360	>360	>360	>360
정격/최대 토크	[Nm]	0.4/1.2	0.4/1.2	0.4/1.2	0.4/1.2
최대 회전 속도	[1/min]	600	600	600	600
관성의 최대 허용 가능한 질량 모멘트	[kgm²]	0.008	0.008	0.008	0.008
반복 정밀도	[°]	0.01	0.01	0.01	0.01
중량	[kg]	1.2	1.2	1.2	1.2
최저/최고 주위 온도	[°C]	10/40	10/40	10/40	10/40
IP 보호등급		40	40	40	40
치수 X x Y x Z	[mm]	68 x 60 x 124	68 x 60 x 139	68 x 60 x 139	68 x 60 x 124
전동식 작동 데이터					
중간 회로 전압	[V]	530	530	530	530
정격/최대 전류	[A]	0.43/1.29	0.43/1.29	0.43/1.29	0.43/1.29
인코더 시스템		인코더(절대형)	인코더(절대형)	인코더(절대형)	인코더(절대형)
출력 신호		HIPERFACE®	DRIVE-CLiQ(EnDat 2.2 + 케이블 설계의 신호 변환기를 통해)	EnDat 2.2	HIPERFACE®
SIL 인증		인증되지 않음	2	2	2
회전식 피드 스루 작동 데이터					
공압 피드 스루 수		2	2	2	2
최대 작동 압력	[bar]	6	6	6	6
옵션과 각 옵션의 특성					
H1 그리스 버전			1632134	1632165	1488615

① 최고 토크는 가속 및 지연 시 단기 드라이브 비축분으로 기능합니다.

메인뷰



그림은 IP 보호 클래스 40 및 HIPERFACE 측정 시스템 인터페이스에서 공압 및 전기 회전 피드 스루가 있는 회전 모듈을 나타냅니다.

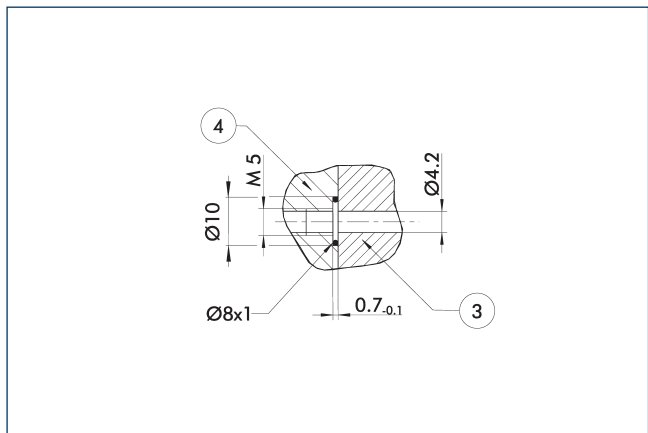
S 에어 퍼지 연결(0.5 ... 1bar)

- ① 연결 선회 유닛
- ② 부착장치 연결
- ④ 볼트 서클
- ⑤ 유체 피드 스루
- ④2 모터 플러그
- ⑥8 축 인코더 연결

⑦2 센터링 슬리브에 맞춤

- ⑦3 센터링 핀에 맞춤
- ⑧0 맞은편 센터링 슬리브 구멍 깊이
- ⑨0 센터링에 맞춤
- ⑨1 4 폴 센서 피드 스루용 입력
- ⑨2 4핀 센서 피드 스루용 출력

호스 없이 직접 체결 M5

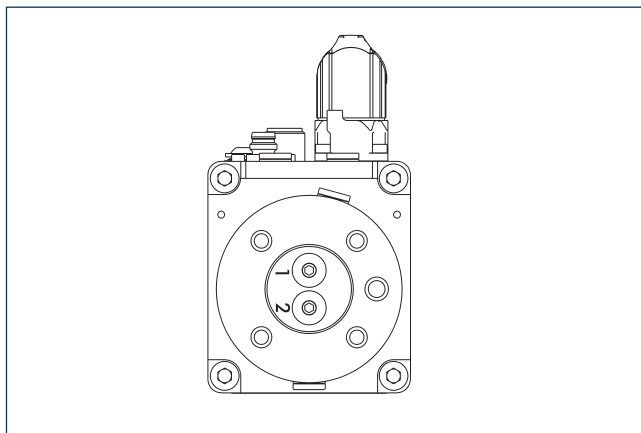


③ 어댑터

④ 회전 유닛

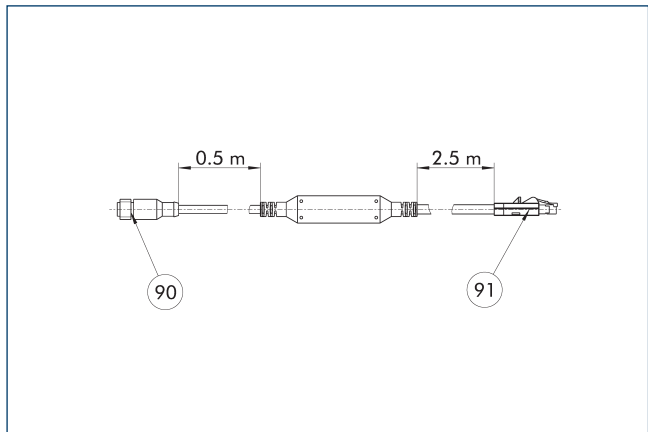
직접 연결은 호스 없이 압축된 에어를 공급하기 위해 사용됩니다. 대신, 압축 매개체는 설치판에 뚫린 구멍을 통해 공급됩니다.

전기 회전 피드 스루 없음



이 옵션에서는 센서 신호를 전송할 수 없습니다.

배선 하네스의 신호 변환기(DRIVE-CLIQ의 EnDat 2.2)

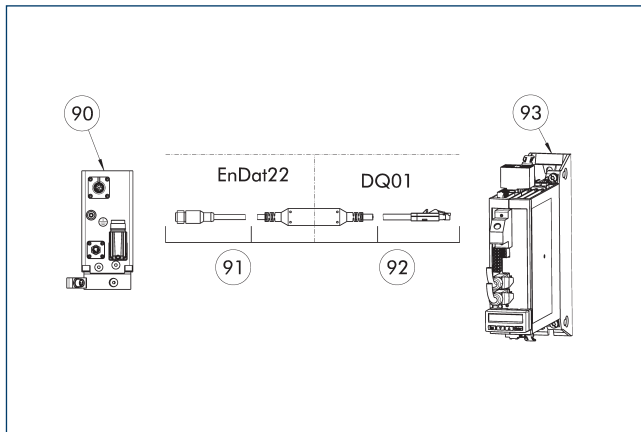


⑨⑩ M12 소켓

⑨⑪ RJ45 플러그

① 신호 변환기가 제공 범위에 포함됩니다.

DRIVE-CLiQ 인터페이스



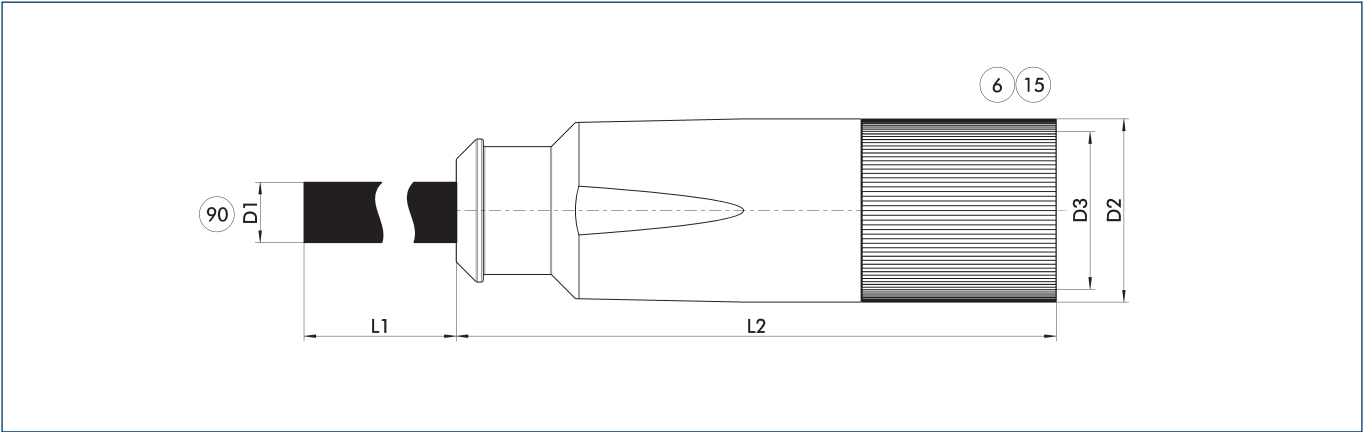
⑨⑩ EnDat 2.2용 샤프트 인코더 연결

⑨⑪ 신호 변환기 연결을 위한 측정 시스템 케이블 확장(EnDat 2.2)

⑨② 배선 하네스의 신호 변환기 (DRIVE-CLiQ의 EnDat 2.2)

⑨③ 드라이브 컨트롤러

전원 케이블



전원 케이블, 인코더 케이블 등 연결 케이블은 SCHUNK 제품과 드라이브 제어 유닛의 연결용으로 특수하게 디자인되었습니다. 적합한 연결 케이블을 선택하도록 기꺼이 도움을 드리겠습니다.

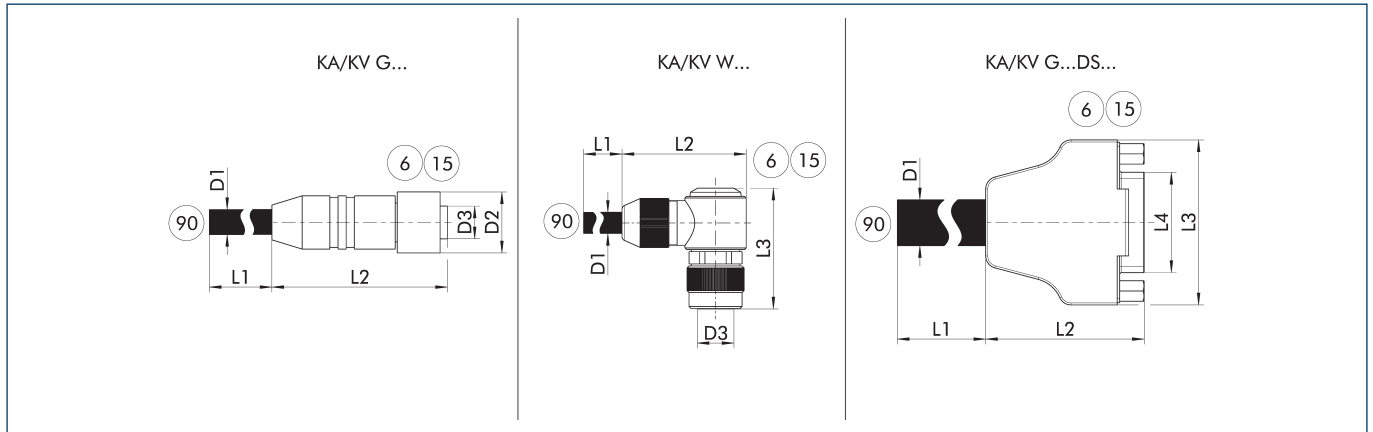
⑥ 연결 모듈측
①⑤ 소켓

⑨⑩ 조립식으로 고급 구성품에 연결

설명	ID	L1	D1	L2	D2	D3
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	
BOSCH Rexroth IndraDrive C용 전원 케이블 - 케이블 트랙 호환 가능						
KA GLT1706-LK-00500-1	0349104	5	8.5	71	21.2	M17
KA GLT1706-LK-01000-1	0349105	10	8.5	71	21.2	M17
KA GLT1706-LK-01500-1	0349106	15	8.5	71	21.2	M17
KA GLT1706-LK-02000-1	0349107	20	8.5	71	21.2	M17
DRIVE-CLiQ가 있는 Siemens SINAMICS용 전원 케이블 - 케이블 트랙 호환						
ERD - DQ 05m	1395330	5	8.5	71	21.2	M17
ERD - DQ 10m	1395343	10	8.5	71	21.2	M17
ERD - DQ 15m	1389001	15	8.5	71	21.2	M17
ERD - DQ 20m	1395345	20	8.5	71	21.2	M17

① 케이블 트랙 호환 케이블의 최소 휨 반경 또는 비틀림 호환 케이블의 최대 비틀림 각도를 준수하시기 바랍니다. 이는 일반적으로 케이블 직경의 10배이거나 +/- 180°/m입니다.

인코더 케이블



KA/KV G... 직선형 플러그가 있는 인코더 케이블

KA/KV W... 각형 플러그가 있는 인코더 케이블

KA/KV G...DS... Sub D 인코더 케이블

⑥ 연결 모듈측

⑮ 소켓

⑨0 드라이브 컨트롤러에 연결할 용

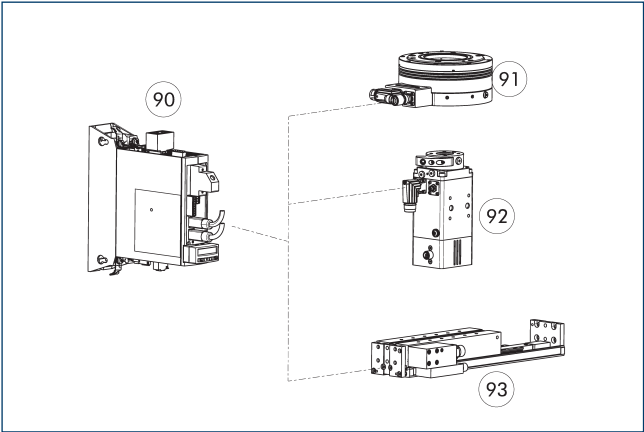
도로 사전 제작

전원 케이블, 인코더 케이블 등 연결 케이블은 SCHUNK 제품과 드라이브 제어 유닛의 연결용으로 특수하게 디자인되었습니다. 적합한 연결 케이블을 선택하도록 기꺼이 도움을 드리겠습니다.

설명	ID	L1	D1	L2	D2	L3	D3
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
BOSCH IndraDrive A/B/C 및 EnDat 2.2 인코더 인터페이스용 인코더 케이블 - 드래그 체인 호환 가능							
KA GGT1208-GK-00500-F	1595139	5	6	37.5	14.9	30.8	M12
KA GGT1208-GK-01000-F	1595140	10	6	37.5	14.9	30.8	M12
KA GGT1208-GK-01500-F	1595141	15	6	37.5	14.9	30.8	M12
KA GGT1208-GK-02000-F	1595142	20	6	37.5	14.9	30.8	M12
KA WGT1208-GK-00500-F	1648863	5	6	37.5	14.9	30.8	M12
KA WGT1208-GK-01000-F	1648864	10	6	37.5	14.9	30.8	M12
KA WGT1208-GK-01500-F	1648865	15	6	37.5	14.9	30.8	M12
KA WGT1208-GK-02000-F	1648866	20	6	37.5	14.9	30.8	M12
BOSCH IndraDrive A/B/C 및 HIPERFACE® 인코더 인터페이스용 인코더 케이블 - 드래그 체인 호환 가능							
KA WWN1208-GK-00500-K	0349544	5	6	37.5	14.9	30.8	M12
KA WWN1208-GK-01000-K	0349545	10	6	37.5	14.9	30.8	M12
KA WWN1208-GK-01500-K	0349546	15	6	37.5	14.9	30.8	M12
KA WWN1208-GK-02000-K	0349547	20	6	37.5	14.9	30.8	M12
Siemens SINAMICS 및 인코더 인터페이스 DRIVE-CLiQ용 센서 케이블(배선 하네스의 EnDat 2.2 + 신호 변환기를 통해) - 드래그 체인 호환가능							
KV GGN1208-GK-00150-UL	1648867	1.5	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV GGN1208-GK-00200-UL	1489841	2	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV GGN1208-GK-00250-UL	1648870	2.5	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV GGN1208-GK-00500-UL	1489854	5	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV GGN1208-GK-01000-UL	1489855	10	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV GGN1208-GK-01500-UL	1489856	15	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV GGN1208-GK-02000-UL	1489857	20	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV WGN1208-GK-00150-UL	1648868	1.5	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV WGN1208-GK-00200-UL	1648869	2	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV WGN1208-GK-00250-UL	1648871	2.5	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV WGN1208-GK-00500-UL	1648872	5	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV WGN1208-GK-01000-UL	1648873	10	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV WGN1208-GK-01500-UL	1648874	15	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV WGN1208-GK-02000-UL	1648875	20	6	37.5	14.9	30.8	M12

① 케이블 트랙 호환 케이블의 최소 휜 반경 또는 비틀림 호환 케이블의 최대 비틀림 각도를 준수하시기 바랍니다. 이는 일반적으로 케이블 직경의 10배이거나 +/- 180° m입니다.

Bosch Rexroth IndraDrive Cs 컨트롤러



- 90 컨트롤러
- 91 로터리 모듈 ERS/ERT, 전동식
- 92 ERD 회전 유닛
- 93 콤팩트한 리니어 모듈 ELB

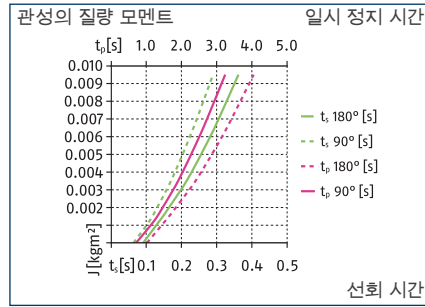
컨트롤러는 SCHUNK 선형 모터 축응으로 또는 ERS, ERT 및 ERD 로터리 모듈을 작동하는데 사용할 수 있습니다. PROFIBUS 또는 다중 이더넷(Sercos III, PROFINET, EtherCAT, EtherNet/IP) 통신 인터페이스와 함께 사용할 수 있습니다.

설명	정격 전류	최대 전류	주목
	[A]	[A]	
컨트롤러			
HCS01.1E-W0008	2.7	8	

① 당사는 기꺼이 고객님의 필요한 컨트롤러를 찾아드리겠습니다. 도움이 필요하신 경우 문의해 주십시오.

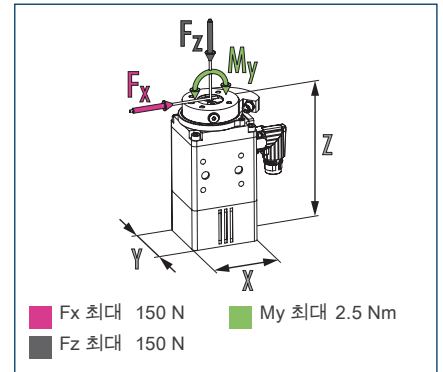


스위블 시간 도면



- ① 최대 전류에서 제한된 속도가 없는 동작의 경우 스위블 및 일시 정지 시간이 적용됩니다. 최대 전류를 줄이면 스위블 시간이 증가하고 정지 시간이 감소합니다. 관성의 질량 모멘트가 더욱 높아 집니다. 도면은 충분히 견고한 디자인에 적용됩니다. 적용분야의 디자인에 대한 자원은 문의해 주십시오.

치수 및 최대 로드



- ① 모멘트와 포스가 동시에 발생할 수 있습니다.

기술 데이터 - 회전식 피드스루 포함

설명		ERD 08-40-D-H-N	ERD 08-40-D-D-2	ERD 08-40-D-E-2	ERD 08-40-D-H-2
ID		0331230	1630126	1630144	1484518
일반 작동 데이터					
회전 각도	[°]	>360	>360	>360	>360
정격/최대 토크	[Nm]	0.8/2.4	0.8/2.4	0.8/2.4	0.8/2.4
최대 회전 속도	[1/min]	600	600	600	600
관성의 최대 허용 가능한 질량 모멘트	[kgm²]	0.009	0.009	0.009	0.009
반복 정밀도	[°]	0.01	0.01	0.01	0.01
중량	[kg]	1.5	1.5	1.5	1.5
최저/최고 주위 온도	[°C]	10/40	10/40	10/40	10/40
IP 보호등급		40	40	40	40
치수 X x Y x Z	[mm]	68 x 60 x 144	68 x 60 x 159	68 x 60 x 159	68 x 60 x 144
전동식 작동 데이터					
중간 회로 전압	[V]	530	530	530	530
정격/최대 전류	[A]	1.3/3.8	1.3/3.8	1.3/3.8	1.3/3.8
인코더 시스템		인코더(절대형)	인코더(절대형)	인코더(절대형)	인코더(절대형)
출력 신호		HIPERFACE®	DRIVE-CLiQ(EnDat 2.2 + 케이블 설계의 신호 변환기를 통해)	EnDat 2.2	HIPERFACE®
SIL 인증		인증되지 않음	2	2	2
회전식 피드 스루 작동 데이터					
공압 피드 스루 수		2	2	2	2
최대 작동 압력	[bar]	6	6	6	6
전기 피드 스루 수		4	4	4	4
최대 전압(DC)	[V]	60	60	60	60
최대 전류	[A]	1	1	1	1
옵션과 각 옵션의 특성					
H1 그리스 버전			1632133	1632164	1488627
IP 54 보호 등급 버전		0331238	1632140	1632174	1484547
IP 보호등급		54	54	54	54
중량	[kg]	1.55	1.5	1.5	1.55
정격 토크	[Nm]	0.8	0.8	0.8	0.8
보호 등급 IP 54/H1 그리스 버전			1632131	1632161	1488653
중량	[kg]		1.5	1.5	1.55
IP 보호등급			54	54	54

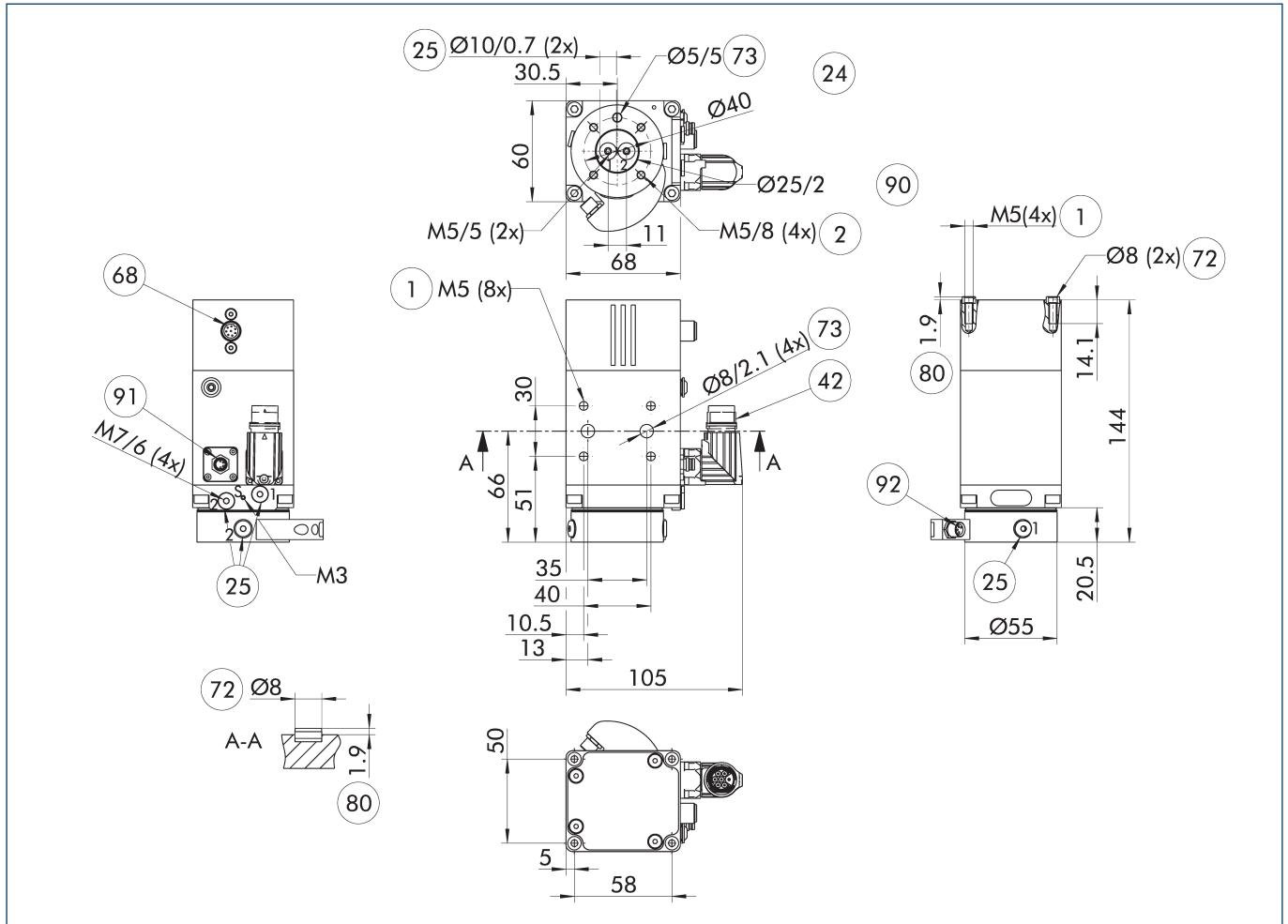
- ① 최고 토크는 가속 및 지연 시 단계 드라이브 비축분으로 기능합니다.

기술 데이터 - 회전식 피드스루 불포함

설명		ERD 08-40-N-H-N	ERD 08-40-N-D-2	ERD 08-40-N-E-2	ERD 08-40-N-H-2
ID		0331234	1630127	1630145	1484540
일반 작동 데이터					
회전 각도	[°]	>360	>360	>360	>360
정격/최대 토크	[Nm]	0.8/2.4	0.8/2.4	0.8/2.4	0.8/2.4
최대 회전 속도	[1/min]	600	600	600	600
관성의 최대 허용 가능한 질량 모멘트	[kgm²]	0.009	0.009	0.009	0.009
반복 정밀도	[°]	0.01	0.01	0.01	0.01
중량	[kg]	1.5	1.5	1.5	1.5
최저/최고 주위 온도	[°C]	10/40	10/40	10/40	10/40
IP 보호등급		40	40	40	40
치수 X x Y x Z	[mm]	68 x 60 x 144	68 x 60 x 159	68 x 60 x 159	68 x 60 x 144
전동식 작동 데이터					
중간 회로 전압	[V]	530	530	530	530
정격/최대 전류	[A]	1.3/3.8	1.3/3.8	1.3/3.8	1.3/3.8
인코더 시스템		인코더(절대형)	인코더(절대형)	인코더(절대형)	인코더(절대형)
출력 신호		HIPERFACE®	DRIVE-CLiQ(EnDat 2.2 + 케이블 설계의 신호 변환기를 통해)	EnDat 2.2	HIPERFACE®
SIL 인증		인증되지 않음	2	2	2
회전식 피드 스루 작동 데이터					
공압 피드 스루 수		2	2	2	2
최대 작동 압력	[bar]	6	6	6	6
옵션과 각 옵션의 특성					
H1 그리스 버전			1632132	1632162	1488638
IP 54 보호 등급 버전		0331242	1632139	1632169	1484551
IP 보호등급		54	54	54	54
중량	[kg]	1.55	1.5	1.5	1.55
정격 토크	[Nm]	0.8	0.8	0.8	0.8
보호 등급 IP 54/H1 그리스 버전			1632130	1632160	1488657
중량	[kg]		1.5	1.5	1.55
IP 보호등급			54	54	54

① 최고 토크는 가속 및 지연 시 단기 드라이브 비축분으로 기능합니다.

메인뷰



그림은 IP 보호 클래스 40 및 HIPERFACE 측정 시스템 인터페이스에서 공압 및 전기 회전 피드 스루가 있는 회전 모듈을 나타냅니다.

S 에어 퍼지 연결(0.5 ... 1bar)

- ① 연결 선회 유닛
- ② 부착장치 연결
- ④ 볼트 서클
- ⑤ 유체 피드 스루
- ④2 모터 플러그
- ⑥8 축 인코더 연결

⑦2 센터링 슬리브에 맞춤

⑦3 센터링 핀에 맞춤

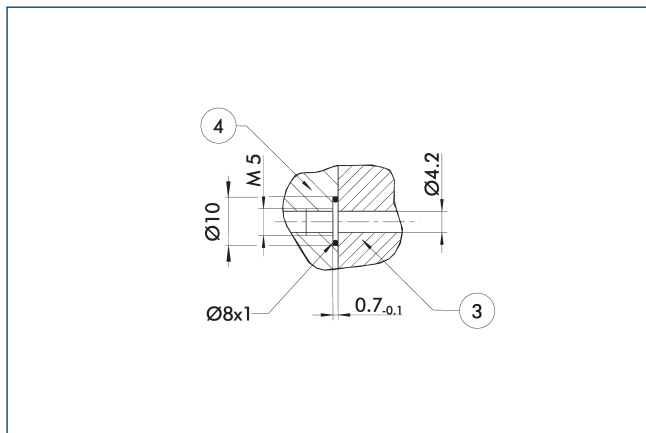
⑧0 맞은편 센터링 슬리브 구멍 깊이

⑨0 센터링에 맞춤

⑨1 4 폴 센서 피드 스루용 입력

⑨2 4핀 센서 피드 스루용 출력

호스 없이 직접 체결 M5

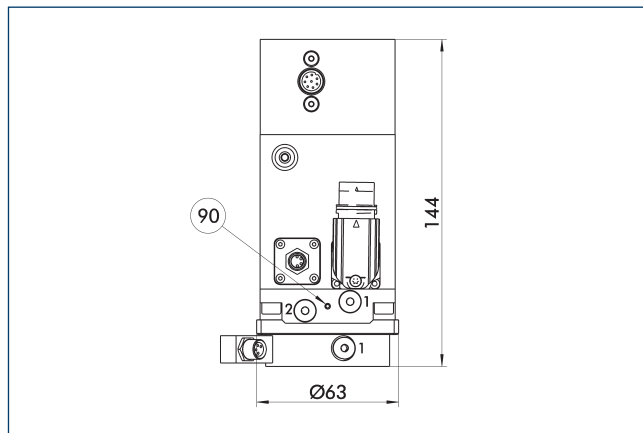


③ 어댑터

④ 회전 유닛

직접 연결은 호스 없이 압축된 에어를 공급하기 위해 사용됩니다. 대신, 압축 매개체는 설치판에 뚫린 구멍을 통해 공급됩니다.

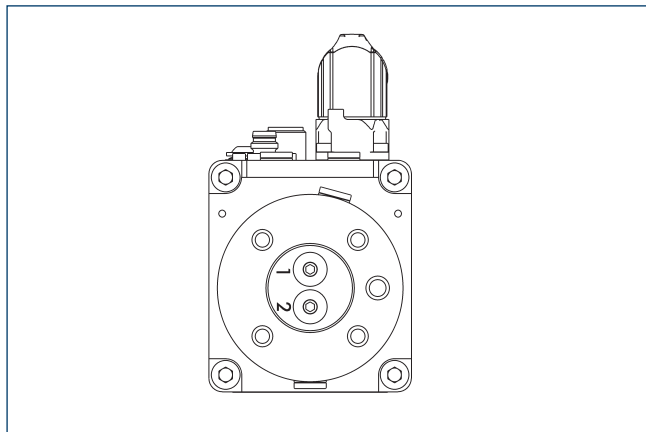
보호 클래스 IP54



⑨0 M3/6 에어 퍼지 연결

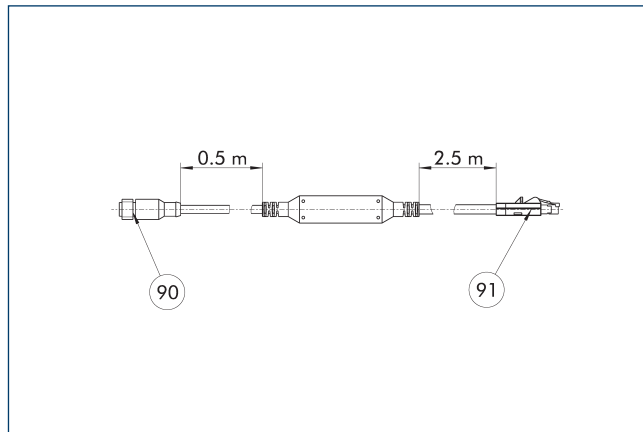
지정된 보호 클래스는 모듈과 에어 퍼지의 추가 실링 세트를 통해서 구현됩니다.

전기 회전 피드 스루 없음



이 옵션에서는 센서 신호를 전송할 수 없습니다.

배선 하네스의 신호 변환기(DRIVE-CLIQ의 EnDat 2.2)

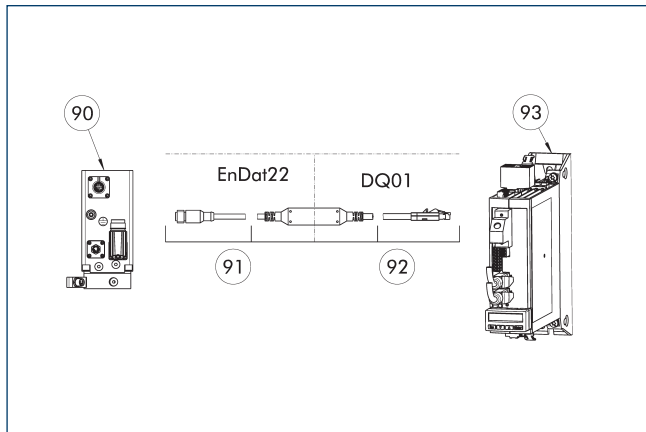


⑨0 M12 소켓

⑨1 RJ45 플러그

① 신호 변환기가 제공 범위에 포함됩니다.

DRIVE-CLiQ 인터페이스



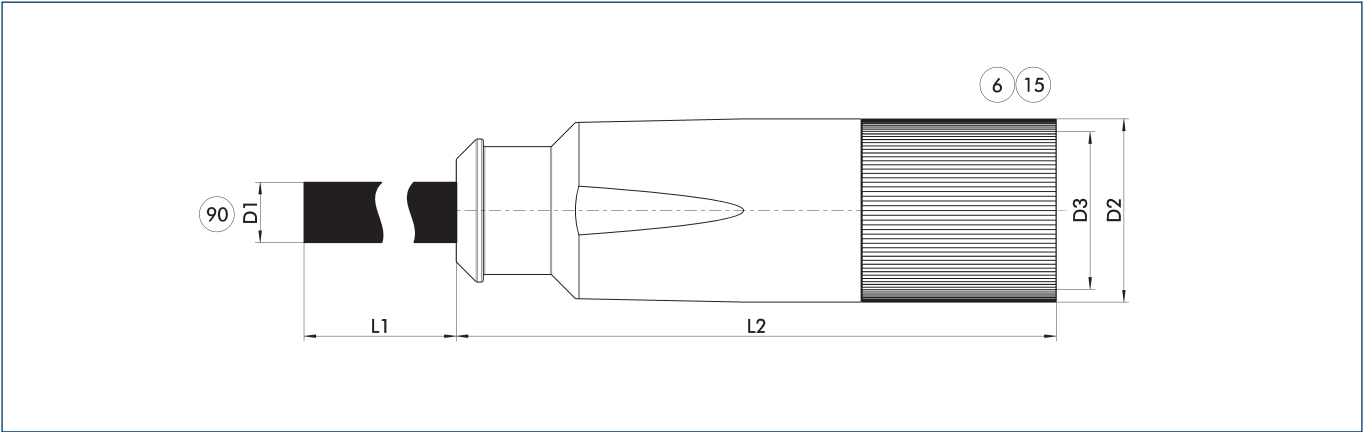
⑨0 EnDat 2.2용 샤프트 인코더 연결

⑨2 배선 하네스의 신호 변환기 (DRIVE-CLiQ의 EnDat 2.2)

⑨1 신호 변환기 연결을 위한 측정 시스템 케이블 확장(EnDat 2.2)

⑨3 드라이브 컨트롤러

전원 케이블



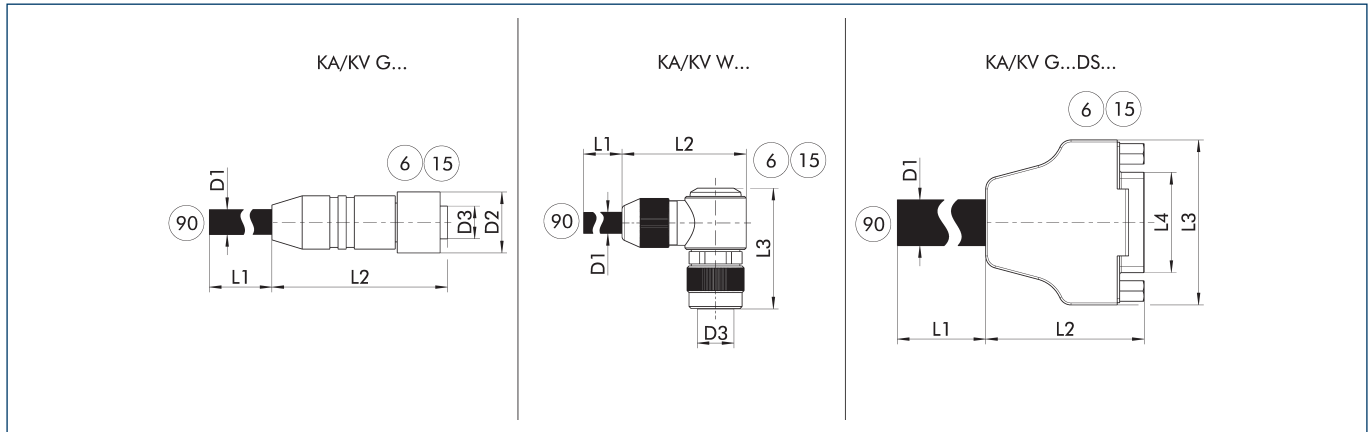
전원 케이블, 인코더 케이블 등 연결 케이블은 SCHUNK 제품과 드라이브 제어 유닛의 연결용으로 특수하게 디자인되었습니다. 적합한 연결 케이블을 선택하도록 기꺼이 도움을 드리겠습니다.

⑥ 연결 모듈측
①⑤ 소켓
⑨⑩ 조립식으로 고급 구성품에 연결

설명	ID	L1	D1	L2	D2	D3
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	
BOSCH Rexroth IndraDrive C용 전원 케이블 - 케이블 트랙 호환 가능						
KA GLT1706-LK-00500-1	0349104	5	8.5	71	21.2	M17
KA GLT1706-LK-01000-1	0349105	10	8.5	71	21.2	M17
KA GLT1706-LK-01500-1	0349106	15	8.5	71	21.2	M17
KA GLT1706-LK-02000-1	0349107	20	8.5	71	21.2	M17
DRIVE-CLiQ가 있는 Siemens SINAMICS용 전원 케이블 - 케이블 트랙 호환						
ERD - DQ 05m	1395330	5	8.5	71	21.2	M17
ERD - DQ 10m	1395343	10	8.5	71	21.2	M17
ERD - DQ 15m	1389001	15	8.5	71	21.2	M17
ERD - DQ 20m	1395345	20	8.5	71	21.2	M17

① 케이블 트랙 호환 케이블의 최소 휨 반경 또는 비틀림 호환 케이블의 최대 비틀림 각도를 준수하시기 바랍니다. 이는 일반적으로 케이블 직경의 10배이거나 +/- 180°/m입니다.

인코더 케이블



KA/KV G... 직선형 플러그가 있는 인코더 케이블

KA/KV W... 각형 플러그가 있는 인코더 케이블

KA/KV G...DS... Sub D 인코더 케이블

⑥ 연결 모듈측

⑮ 소켓

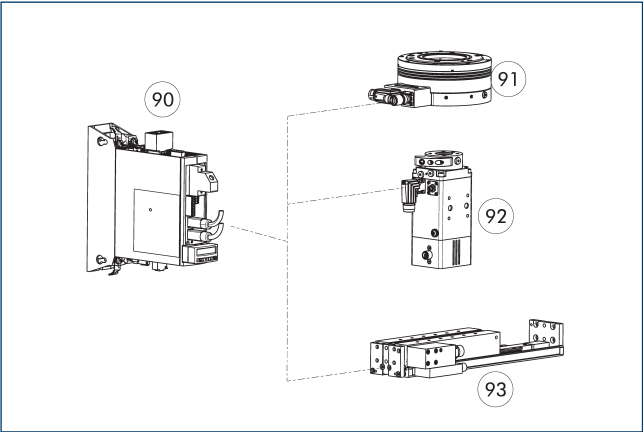
⑨0 드라이브 컨트롤러에 연결할 용도로 사전 제작

전원 케이블, 인코더 케이블 등 연결 케이블은 SCHUNK 제품과 드라이브 제어 유닛의 연결용으로 특수하게 디자인되었습니다. 적합한 연결 케이블을 선택하도록 기꺼이 도움을 드리겠습니다.

설명	ID	L1	D1	L2	D2	L3	D3
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
BOSCH IndraDrive A/B/C 및 EnDat 2.2 인코더 인터페이스용 인코더 케이블 - 드래그 체인 호환 가능							
KA GGT1208-GK-00500-F	1595139	5	6	37.5	14.9	30.8	M12
KA GGT1208-GK-01000-F	1595140	10	6	37.5	14.9	30.8	M12
KA GGT1208-GK-01500-F	1595141	15	6	37.5	14.9	30.8	M12
KA GGT1208-GK-02000-F	1595142	20	6	37.5	14.9	30.8	M12
KA WGT1208-GK-00500-F	1648863	5	6	37.5	14.9	30.8	M12
KA WGT1208-GK-01000-F	1648864	10	6	37.5	14.9	30.8	M12
KA WGT1208-GK-01500-F	1648865	15	6	37.5	14.9	30.8	M12
KA WGT1208-GK-02000-F	1648866	20	6	37.5	14.9	30.8	M12
BOSCH IndraDrive A/B/C 및 HIPERFACE® 인코더 인터페이스용 인코더 케이블 - 드래그 체인 호환 가능							
KA WWN1208-GK-00500-K	0349544	5	6	37.5	14.9	30.8	M12
KA WWN1208-GK-01000-K	0349545	10	6	37.5	14.9	30.8	M12
KA WWN1208-GK-01500-K	0349546	15	6	37.5	14.9	30.8	M12
KA WWN1208-GK-02000-K	0349547	20	6	37.5	14.9	30.8	M12
Siemens SINAMICS 및 인코더 인터페이스 DRIVE-CLiQ용 센서 케이블(배선 하네스의 EnDat 2.2 + 신호 변환기를 통해) - 드래그 체인 호환가능							
KV GGN1208-GK-00150-UL	1648867	1.5	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV GGN1208-GK-00200-UL	1489841	2	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV GGN1208-GK-00250-UL	1648870	2.5	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV GGN1208-GK-00500-UL	1489854	5	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV GGN1208-GK-01000-UL	1489855	10	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV GGN1208-GK-01500-UL	1489856	15	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV GGN1208-GK-02000-UL	1489857	20	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV WGN1208-GK-00150-UL	1648868	1.5	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV WGN1208-GK-00200-UL	1648869	2	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV WGN1208-GK-00250-UL	1648871	2.5	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV WGN1208-GK-00500-UL	1648872	5	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV WGN1208-GK-01000-UL	1648873	10	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV WGN1208-GK-01500-UL	1648874	15	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV WGN1208-GK-02000-UL	1648875	20	6	37.5	14.9	30.8	M12

① 케이블 트랙 호환 케이블의 최소 휜 반경 또는 비틀림 호환 케이블의 최대 비틀림 각도를 준수하시기 바랍니다. 이는 일반적으로 케이블 직경의 10배이거나 +/- 180° m입니다.

Bosch Rexroth IndraDrive Cs 컨트롤러



- 90 컨트롤러
- 91 로터리 모듈 ERS/ERT, 전동식
- 92 ERD 회전 유닛
- 93 콤팩트한 리니어 모듈 ELB

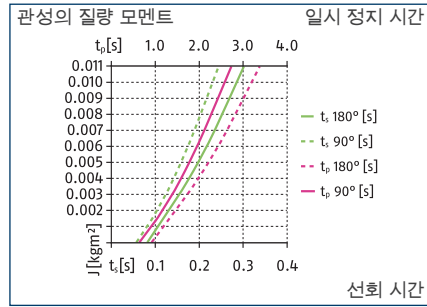
컨트롤러는 SCHUNK 선형 모터 축용으로 또는 ERS, ERT 및 ERD 로터리 모듈을 작동하는데 사용할 수 있습니다. PROFIBUS 또는 다중 이더넷(Sercos III, PROFINET, EtherCAT, EtherNet/IP) 통신 인터페이스와 함께 사용할 수 있습니다.

설명	정격 전류	최대 전류	주목
	[A]	[A]	
컨트롤러			
HCS01.1E-W0008	2.7	8	

① 당사는 기꺼이 고객님의 필요한 컨트롤러를 찾아드리겠습니다. 도움이 필요하신 경우 문의해 주십시오.

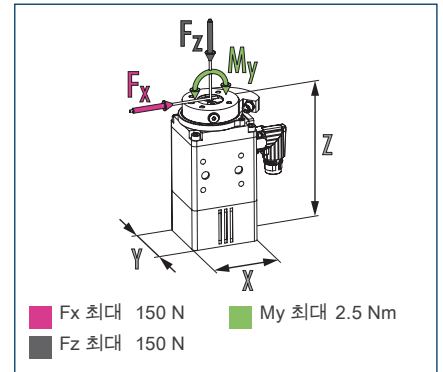


스위블 시간 도면



- ① 최대 전류에서 제한된 속도가 없는 동작의 경우 스위블 및 일시 정지 시간이 적용됩니다. 최대 전류를 줄이면 스위블 시간이 증가하고 정지 시간이 감소합니다. 관성의 질량 모멘트가 더욱 높아 집니다. 도면은 충분히 견고한 디자인에 적용됩니다. 적용분야의 디자인에 대한 지원은 문의해 주십시오.

치수 및 최대 로드



- ① 모멘트와 포스가 동시에 발생할 수 있습니다.

기술 데이터 - 회전식 피드스루 포함

설명		ERD 12-40-D-H-N	ERD 12-40-D-D-2	ERD 12-40-D-E-2	ERD 12-40-D-H-2
ID		0331250	1630128	1630146	1484553
일반 작동 데이터					
회전 각도	[°]	>360	>360	>360	>360
정격/최대 토크	[Nm]	1.2/3.6	1.2/3.6	1.2/3.6	1.2/3.6
최대 회전 속도	[1/min]	600	600	600	600
관성의 최대 허용 가능한 질량 모멘트	[kgm²]	0.011	0.011	0.011	0.011
반복 정밀도	[°]	0.01	0.01	0.01	0.01
중량	[kg]	1.8	1.8	1.8	1.8
최저/최고 주위 온도	[°C]	10/40	10/40	10/40	10/40
IP 보호등급		40	40	40	40
치수 X x Y x Z	[mm]	68 x 60 x 164	68 x 60 x 179	68 x 60 x 179	68 x 60 x 164
전동식 작동 데이터					
중간 회로 전압	[V]	530	530	530	530
정격/최대 전류	[A]	1.6/5.1	1.6/5.1	1.6/5.1	1.6/5.1
인코더 시스템		인코더(절대형)	인코더(절대형)	인코더(절대형)	인코더(절대형)
출력 신호		HIPERFACE®	DRIVE-CLiQ(EnDat 2.2 + 케이블 설계의 신호 변환기를 통해)	EnDat 2.2	HIPERFACE®
SIL 인증		인증되지 않음	2	2	2
회전식 피드 스루 작동 데이터					
공압 피드 스루 수		2	2	2	2
최대 작동 압력	[bar]	6	6	6	6
전기 피드 스루 수		4	4	4	4
최대 전압(DC)	[V]	60	60	60	60
최대 전류	[A]	1	1	1	1
옵션과 각 옵션의 특성					
H1 그리스 버전			1632119	1632149	1488663
IP 54 보호 등급 버전		0331258	1632138	1632168	1484557
IP 보호등급		54	54	54	54
중량	[kg]	1.8	1.8	1.8	1.8
정격 토크	[Nm]	1.2	1.2	1.2	1.2
보호 등급 IP 54/H1 그리스 버전			1632117	1632147	1488687
중량	[kg]		1.8	1.8	1.8
IP 보호등급			54	54	54

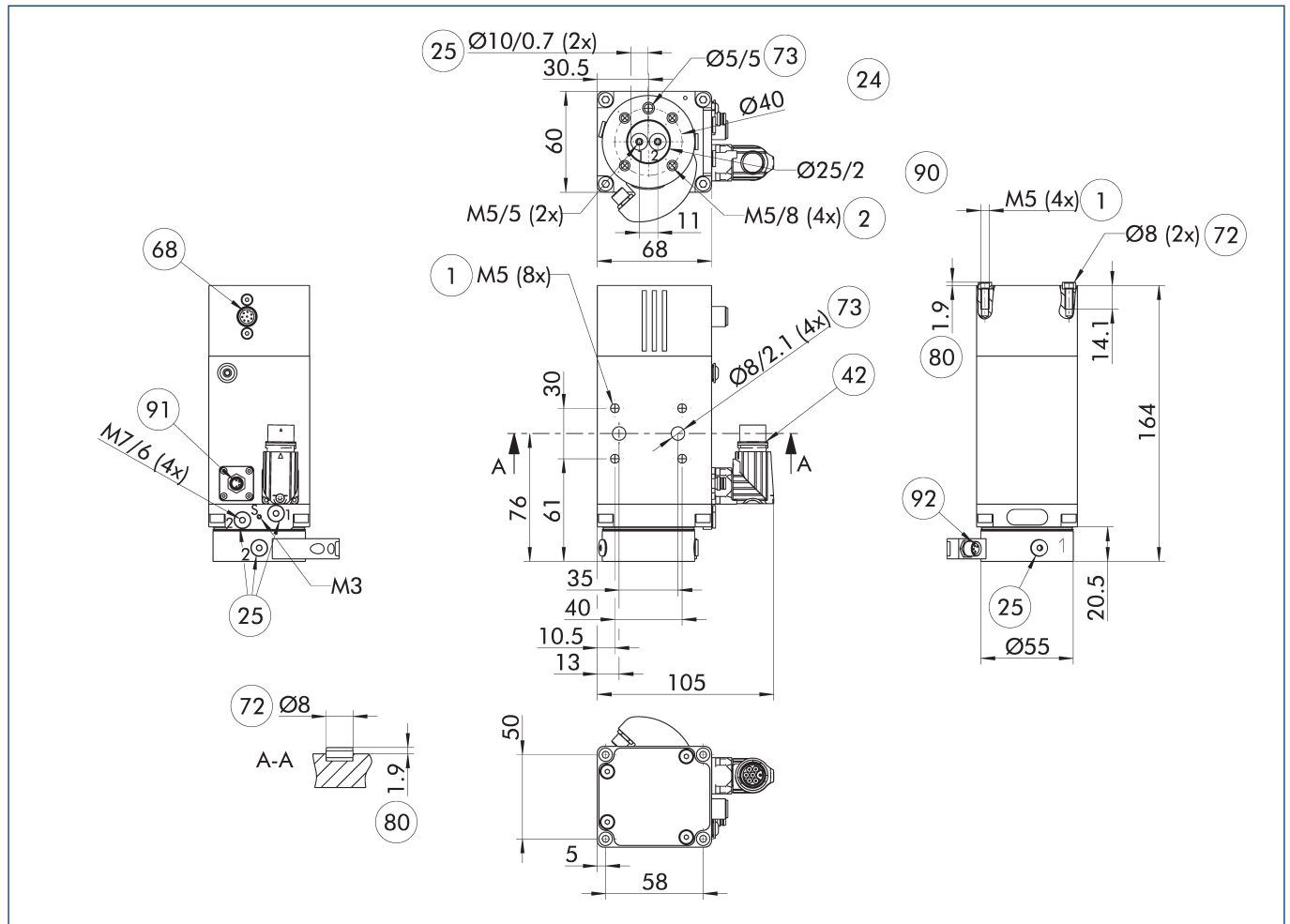
- ① 최고 토크는 가속 및 지연 시 단계 드라이브 비축분으로 기능합니다.

기술 데이터 - 회전식 피드스루 불포함

설명		ERD 12-40-N-H-N	ERD 12-40-N-D-2	ERD 12-40-N-E-2	ERD 12-40-N-H-2
ID		0331254	1638129	1630148	1484555
일반 작동 데이터					
회전 각도	[°]	>360	>360	>360	>360
정격/최대 토크	[Nm]	1.2/3.6	1.2/3.6	1.2/3.6	1.2/3.6
최대 회전 속도	[1/min]	600	600	600	600
관성의 최대 허용 가능한 질량 모멘트	[kgm²]	0.011	0.011	0.011	0.011
반복 정밀도	[°]	0.01	0.01	0.01	0.01
중량	[kg]	1.8	1.8	1.8	1.8
최저/최고 주위 온도	[°C]	10/40	10/40	10/40	10/40
IP 보호등급		40	40	40	40
치수 X x Y x Z	[mm]	68 x 60 x 164	68 x 60 x 179	68 x 60 x 179	68 x 60 x 164
전동식 작동 데이터					
중간 회로 전압	[V]	530	530	530	530
정격/최대 전류	[A]	1.6/5.1	1.6/5.1	1.6/5.1	1.6/5.1
인코더 시스템		인코더(절대형)	인코더(절대형)	인코더(절대형)	인코더(절대형)
출력 신호		HIPERFACE®	DRIVE-CLiQ(EnDat 2.2 + 케이블 설계의 신호 변환기를 통해)	EnDat 2.2	HIPERFACE®
SIL 인증		인증되지 않음	2	2	2
회전식 피드 스루 작동 데이터					
공압 피드 스루 수		2	2	2	2
최대 작동 압력	[bar]	6	6	6	6
옵션과 각 옵션의 특성					
H1 그리스 버전			1632118	1632148	1488680
IP 54 보호 등급 버전		0331262	1632137	1632167	1484571
IP 보호등급		54	54	54	54
중량	[kg]	1.8	1.8	1.8	1.8
정격 토크	[Nm]	1.2	1.2	1.2	1.2
보호 등급 IP 54/H1 그리스 버전			1632116	1632145	1488690
중량	[kg]		1.8	1.8	1.8
IP 보호등급			54	54	54

① 최고 토크는 가속 및 지연 시 단기 드라이브 비축분으로 기능합니다.

메인뷰



그림은 IP 보호 클래스 40 및 HIPERFACE 측정 시스템 인터페이스에서 공압 및 전기 회전 피드 스루가 있는 회전 모듈을 나타냅니다.

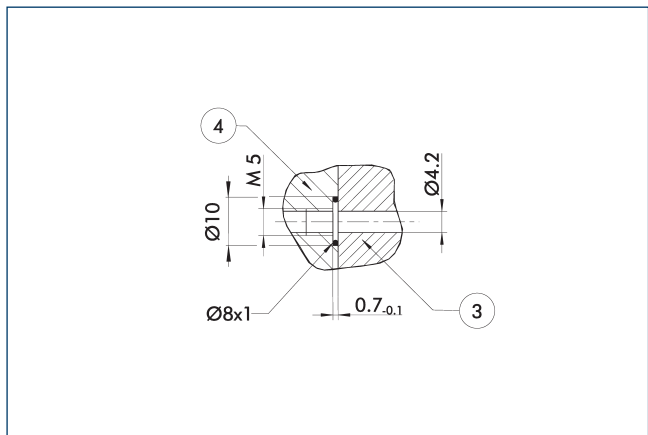
S 에어 퍼지 연결(0.5 ... 1bar)

- ① 연결 선회 유닛
- ② 부착장치 연결
- ②4 볼트 서클
- ②5 유체 피드 스루
- ④2 모터 플러그
- ⑥8 축 인코더 연결

⑦2 센터링 슬리브에 맞춤

- ⑦3 센터링 핀에 맞춤
- ⑧0 맞은편 센터링 슬리브 구멍 깊이
- ⑨0 센터링에 맞춤
- ⑨1 4 핀 센서 피드 스루용 입력
- ⑨2 4핀 센서 피드 스루용 출력

호스 없이 직접 체결 M5

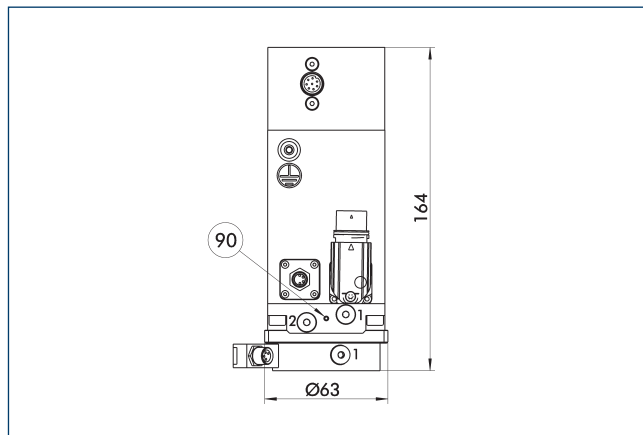


③ 어댑터

④ 회전 유닛

직접 연결은 호스 없이 압축된 에어를 공급하기 위해 사용됩니다. 대신, 압축 매개체는 설치판에 뚫린 구멍을 통해 공급됩니다.

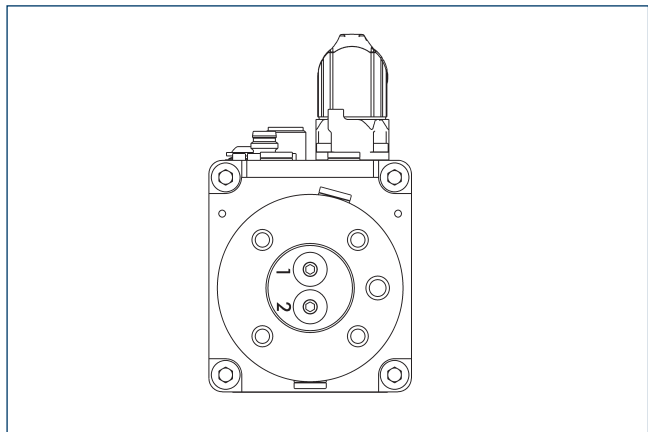
보호 클래스 IP54



⑨0 M3/6 에어 퍼지 연결

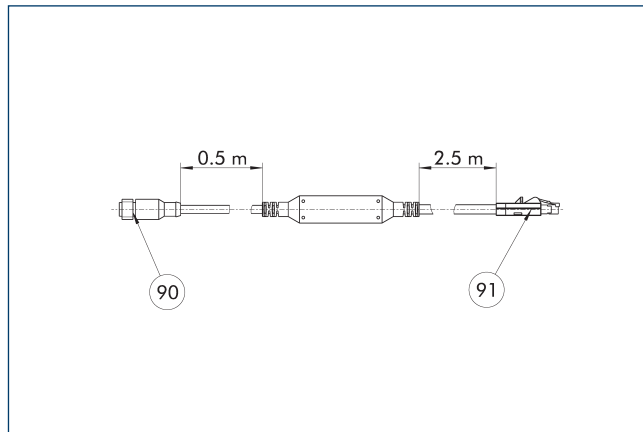
지정된 보호 클래스는 모듈과 에어 퍼지의 추가 씰링 세트를 통해서 구현됩니다.

전기 회전 피드 스루 없음



이 옵션에서는 센서 신호를 전송할 수 없습니다.

배선 하네스의 신호 변환기(DRIVE-CLIQ의 EnDat 2.2)

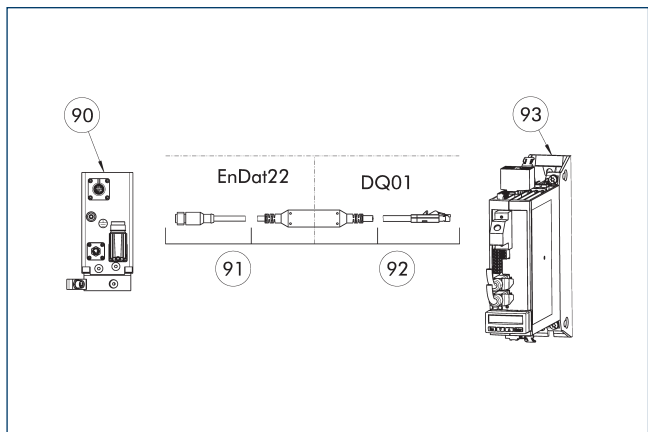


⑨0 M12 소켓

⑨1 RJ45 플러그

① 신호 변환기가 제공 범위에 포함됩니다.

DRIVE-CLiQ 인터페이스



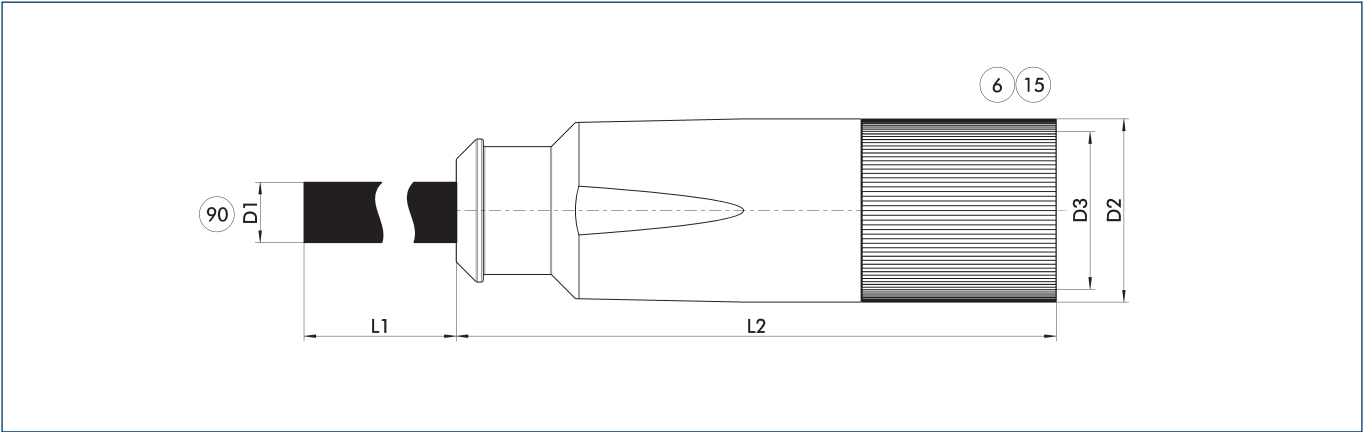
⑨0 EnDat 2.2용 샤프트 인코더 연결

⑨2 배선 하네스의 신호 변환기 (DRIVE-CLIQ의 EnDat 2.2)

⑨1 신호 변환기 연결을 위한 측정 시스템 케이블 확장(EnDat 2.2)

⑨3 드라이브 컨트롤러

전원 케이블



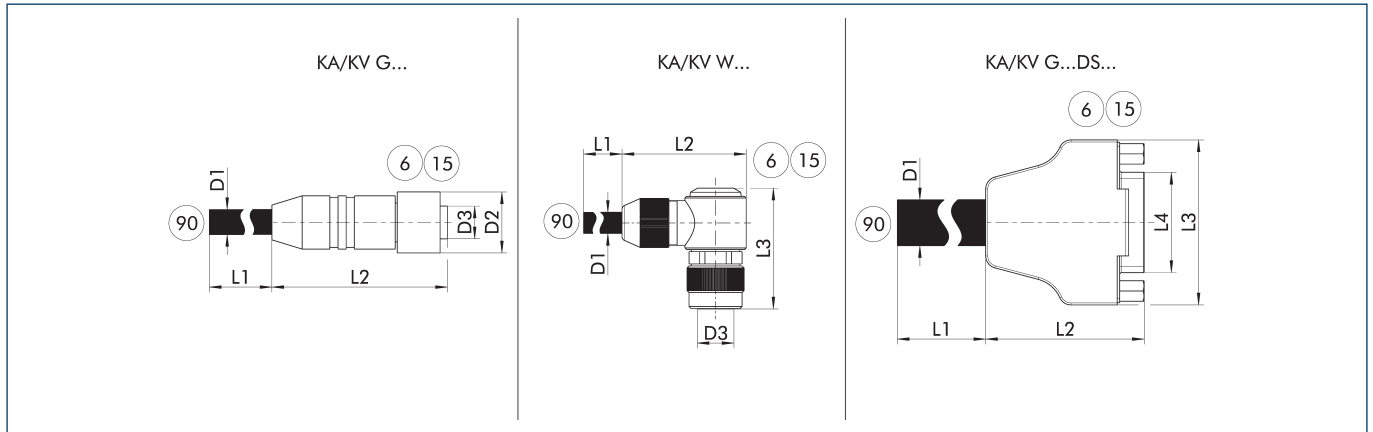
전원 케이블, 인코더 케이블 등 연결 케이블은 SCHUNK 제품과 드라이브 제어 유닛의 연결용으로 특수하게 디자인되었습니다. 적합한 연결 케이블을 선택하도록 기꺼이 도움을 드리겠습니다.

⑥ 연결 모듈측
①⑤ 소켓
⑨⑩ 조립식으로 고급 구성품에 연결

설명	ID	L1	D1	L2	D2	D3
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	
BOSCH Rexroth IndraDrive C용 전원 케이블 - 케이블 트랙 호환 가능						
KA GLT1706-LK-00500-1	0349104	5	8.5	71	21.2	M17
KA GLT1706-LK-01000-1	0349105	10	8.5	71	21.2	M17
KA GLT1706-LK-01500-1	0349106	15	8.5	71	21.2	M17
KA GLT1706-LK-02000-1	0349107	20	8.5	71	21.2	M17
DRIVE-CLiQ가 있는 Siemens SINAMICS용 전원 케이블 - 케이블 트랙 호환						
ERD - DQ 05m	1395330	5	8.5	71	21.2	M17
ERD - DQ 10m	1395343	10	8.5	71	21.2	M17
ERD - DQ 15m	1389001	15	8.5	71	21.2	M17
ERD - DQ 20m	1395345	20	8.5	71	21.2	M17

① 케이블 트랙 호환 케이블의 최소 휨 반경 또는 비틀림 호환 케이블의 최대 비틀림 각도를 준수하시기 바랍니다. 이는 일반적으로 케이블 직경의 10배이거나 +/- 180°/m입니다.

인코더 케이블



KA/KV G... 직선형 플러그가 있는 인코더 케이블

KA/KV W... 각형 플러그가 있는 인코더 케이블

KA/KV G...DS... Sub D 인코더 케이블

⑥ 연결 모듈측

⑮ 소켓

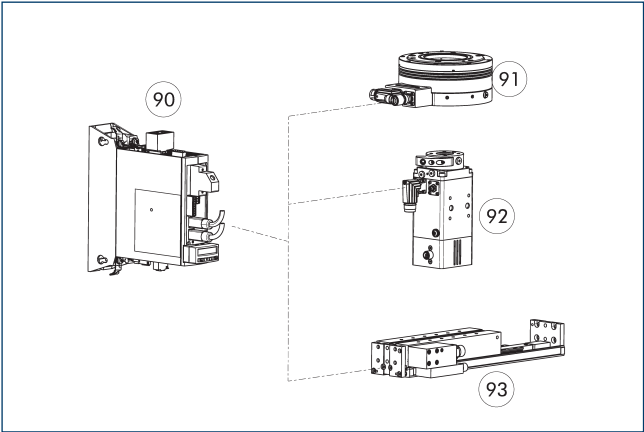
⑨0 드라이브 컨트롤러에 연결할 용도로 사전 제작

전원 케이블, 인코더 케이블 등 연결 케이블은 SCHUNK 제품과 드라이브 제어 유닛의 연결용으로 특수하게 디자인되었습니다. 적합한 연결 케이블을 선택하도록 기꺼이 도움을 드리겠습니다.

설명	ID	L1	D1	L2	D2	L3	D3
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
BOSCH IndraDrive A/B/C 및 EnDat 2.2 인코더 인터페이스용 인코더 케이블 - 드래그 체인 호환 가능							
KA GGT1208-GK-00500-F	1595139	5	6	37.5	14.9	30.8	M12
KA GGT1208-GK-01000-F	1595140	10	6	37.5	14.9	30.8	M12
KA GGT1208-GK-01500-F	1595141	15	6	37.5	14.9	30.8	M12
KA GGT1208-GK-02000-F	1595142	20	6	37.5	14.9	30.8	M12
KA WGT1208-GK-00500-F	1648863	5	6	37.5	14.9	30.8	M12
KA WGT1208-GK-01000-F	1648864	10	6	37.5	14.9	30.8	M12
KA WGT1208-GK-01500-F	1648865	15	6	37.5	14.9	30.8	M12
KA WGT1208-GK-02000-F	1648866	20	6	37.5	14.9	30.8	M12
BOSCH IndraDrive A/B/C 및 HIPERFACE® 인코더 인터페이스용 인코더 케이블 - 드래그 체인 호환 가능							
KA WWN1208-GK-00500-K	0349544	5	6	37.5	14.9	30.8	M12
KA WWN1208-GK-01000-K	0349545	10	6	37.5	14.9	30.8	M12
KA WWN1208-GK-01500-K	0349546	15	6	37.5	14.9	30.8	M12
KA WWN1208-GK-02000-K	0349547	20	6	37.5	14.9	30.8	M12
Siemens SINAMICS 및 인코더 인터페이스 DRIVE-CLiQ용 센서 케이블(배선 하네스의 EnDat 2.2 + 신호 변환기를 통해) - 드래그 체인 호환 가능							
KV GGN1208-GK-00150-UL	1648867	1.5	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV GGN1208-GK-00200-UL	1489841	2	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV GGN1208-GK-00250-UL	1648870	2.5	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV GGN1208-GK-00500-UL	1489854	5	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV GGN1208-GK-01000-UL	1489855	10	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV GGN1208-GK-01500-UL	1489856	15	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV GGN1208-GK-02000-UL	1489857	20	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV WGN1208-GK-00150-UL	1648868	1.5	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV WGN1208-GK-00200-UL	1648869	2	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV WGN1208-GK-00250-UL	1648871	2.5	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV WGN1208-GK-00500-UL	1648872	5	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV WGN1208-GK-01000-UL	1648873	10	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV WGN1208-GK-01500-UL	1648874	15	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV WGN1208-GK-02000-UL	1648875	20	6	37.5	14.9	30.8	M12

① 케이블 트랙 호환 케이블의 최소 휜 반경 또는 비틀림 호환 케이블의 최대 비틀림 각도를 준수하시기 바랍니다. 이는 일반적으로 케이블 직경의 10배이거나 +/- 180° m입니다.

Bosch Rexroth IndraDrive Cs 컨트롤러



- 90 컨트롤러
- 91 로터리 모듈 ERS/ERT, 전동식
- 92 ERD 회전 유닛
- 93 콤팩트한 리니어 모듈 ELB

컨트롤러는 SCHUNK 선형 모터 축응으로 또는 ERS, ERT 및 ERD 로터리 모듈을 작동하는데 사용할 수 있습니다. PROFIBUS 또는 다중 이더넷(Sercos III, PROFINET, EtherCAT, EtherNet/IP) 통신 인터페이스와 함께 사용할 수 있습니다.

설명	정격 전류	최대 전류	주목
	[A]	[A]	
컨트롤러			
HCS01.1E-W0008	2.7	8	

① 당사는 기계이 고객님의 필요한 컨트롤러를 찾아드리겠습니다. 도움이 필요하신 경우 문의해 주십시오.



SCHUNK SE & Co. KG

Spanntechnik

Greiftechnik

Automatisierungstechnik

Bahnhofstr. 106 - 134

D-74348 Lauffen/Neckar

Tel. +49-7133-103-0

Fax +49-7133-103-2399

info@de.schunk.com

schunk.com

Folgen Sie uns | *Follow us*

