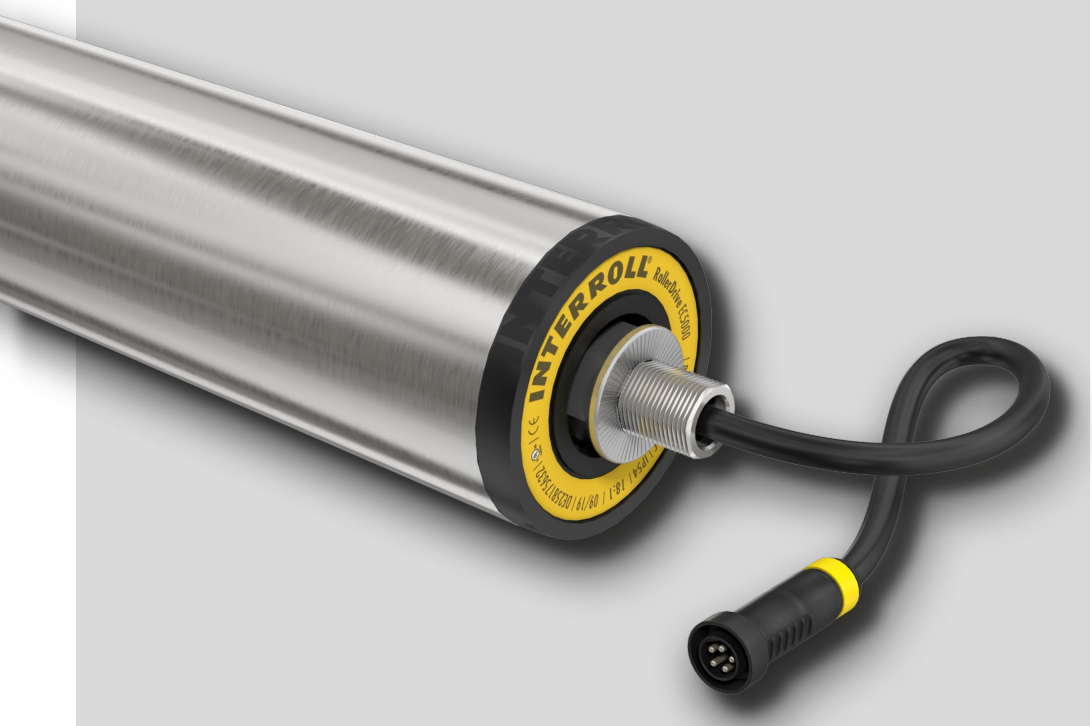
INTERROLL

사용 설명서

RollerDrive EC5000 AI / BI

24 V / 48 V DC, 아날로그 인터페이스 / 버스 인터페이스



제조사 주소

Interroll (Suzhou) Co. Ltd.
Block B&C, Ecological Science Hub
No.1 Ke Zhi Road
Suzhou Industrial Park
Jiangsu Province, 215021

www.interroll.com

내용

우리는 정보의 정확성, 적시성 및 완전성을 위해 노력하고이 문서의 내용을 신중하게 준비했습니다. 이와 관계없이 오류 및 변경 내용은 명시 적으로 예약됩니다.

저작권 / 산업 재산권

텍스트, 그림, 그래픽 등은 물론 그 구성도 저작권 및 기타 보호법의 보호를받습니다. 이 문서 내용의 일부 또는 전부를 재생산, 변경, 전송 또는 출판하는 것은 어떠한 형태로도 금지됩니다.

이 문서는 정보 용으로 만 사용되며 문제의 제품을 복제 할 수있는 권한이 없습니다.

이 문서에 포함 된 모든 마크 (로고 및 회사 명과 같은 보호 마크)는 Interroll AG, CH 또는 타사의 자산이며 사전 서면 동의 없이는 사용, 복사 또는 배포 할 수 없습니다.

온라인 버전 - 컬러 출력에만 적합!

내용

1	**본 사용 설명서에 대하여**	**7**
1.1	본 사용 설명서에 대한 정보	7
1.2	본 사용 설명서의 주의사항	8
1.3	기호	9
2	**안전에 관한 정보**	**10**
2.1	기술 표준	10
2.2	규정에 적합한 사용	10
	애플리케이션 영역	10
2.3	규정에 적합하지 않은 사용	11
2.4	자격 기준	11
2.5	위험	12
	신체적 상해	12
	전기	12
	회전하는 부품	12
	열	12
	작업 환경	12
	작동 시 고장	12
	유지보수	13
	우발적인 모터 작동	13
2.6	기타 장치 인터페이스	13
2.7	작동 모드 / 작동 단계	13
	정상 작동	13
	특수 작동	13
2.8	기타 적용되는 문서	14
3	**제품 정보**	**15**
3.1	구성품	15
	플러그 컬러 링	15
3.2	제품 설명	16
	과부하 보호	16
3.3	CAN-Bus가 포함된 RollerDrive EC5000 BI	18
	수명 램프	18
	건강 램프	19
	다양한 작동 모드	20

내용

3.4	형식 라벨	21
3.5	RollerDrive EC310을 대체하는 RollerDrive EC5000	22
3.6	제품 식별	23
3.7	기술 제원	24
	EC5000 20W - AI / BI - 24 V DC	24
	EC5000 35W - AI / BI - 24 V DC	25
	EC5000 50W - AI / BI - 24 V DC	26
	EC5000 20W - AI / BI - 48 V DC	27
	EC5000 35W - AI / BI - 48 V DC	28
	EC5000 50W - AI / BI - 48 V DC	29
3.8	성능 데이터	30
	EC5000 20W - 24 V DC / 48 V DC	30
	기간 잠금 토크 (Zero Motion Hold)	30
	EC5000 35W - 24 V DC / 48 V DC	31
	EC5000 50W - 24 V DC / 48 V DC	32
3.9	RollerDrive EC5000 제어장치	33
3.10	RollerDrive 플러그 AI	34
3.11	RollerDrive 플러그 BI	35
3.12	모터 축의 치수	36
3.13	케이블 반대쪽 롤러 인서트 치수	36
	EC5000 IP66	38
4	**운반 및 보관**	**39**
4.1	운반	39
4.2	보관	39
5	**조립 및 설치**	**40**
5.1	조립에 관한 주의사항	40
5.2	RollerDrive 장착하기	41
	고정 축 삽입	41
	케이블 반대쪽 고정하기	42
	사이드 프로파일 내 RollerDrive 고정하기	43
5.3	조립 공구 (액세서리)	44
5.4	전기 설비에 관한 주의사항	45
5.5	전기 설비	45

내용

6	**시운전 및 작동**	**46**
6.1	시운전 및 작동에 관한 주의사항	46
6.2	시운전	46
	최초 작동 전 점검	46
6.3	작동	47
	모든 시운전 전 점검	47
6.4	고장 또는 장애 시 조치 방법	47
7	**유지보수 및 세척**	**48**
7.1	유지보수	48
	RollerDrive 점검	48
	RollerDrive 교체하기	48
7.2	세척	49
8	**고장 시 조치**	**49**
8.1	고장 검색	49
9	**가동 중단 및 폐기**	**50**
9.1	가동 중단	50
9.2	폐기	50
10	**부록**	**51**
10.1	액세서리	51
	Interroll 제어장치	51
	Interroll High Performance 전원 장치	51
	RollerDrive 연장 케이블	51
	PolyVee 벨트	52
	PolyVee 클램핑 보조장치	52
	PolyVee 손가락 보호장치	52
	공구	52
10.2	자기적합선언 번역문	53

1 본 사용 설명서에 대하여

1.1 본 사용 설명서에 대한 정보

본 사용 설명서는 Interroll 모터 롤러에 관해 설명하고 있습니다

- 아날로그 인터페이스, 24 V DC 및 48 V DC가 포함된 RollerDrive EC5000 AI
- 디지털 CANopen 버스 인터페이스, 24 V DC 및 48 V DC가 포함된 RollerDrive EC5000

세 개의 다양한 성능 단계 („제품 설명“ 16참조).

이후 부분적으로 "RollerDrive" 명칭 또는 "EC5000" 형식 명칭이 사용됩니다.

본 사용 설명서는 제품의 일부로 RollerDrive의 다양한 작동 단계에 관한 중요한 지침과 정보를 포함하고 있습니다. Interroll이 제품을 인도하는 시점을 기준으로 RollerDrive에 대해 설명합니다.

본 사용 설명서의 최신 버전은 다음 웹사이트에서 찾으실 수 있습니다: www.interroll.com/support/

본 사용 설명서의 모든 정보와 지침은 유효한 기준과 규정 그리고 기술 표준을 감안해 작성되었습니다.

특수 사양의 경우 본 사용 설명서에 추가적으로 특별한 계약 규정 및 기술 문서가 적용됩니다.

➢ 고장 없는 안전한 작동과 필요한 보증 청구 이행을 위해 먼저 사용 설명서를 읽고 지침에 따르시기 바랍니다.

➢ RollerDrive 가까이에 사용 설명서를 보관하십시오.

➢ 다음 소유자 또는 사용자에게 사용 설명서를 전달하십시오.

본 사용 설명서 위반에 따른 손상과 작동 장애에 대해서는 제조사가 어떠한 책임도 지지 않습니다.

사용 설명서를 읽고 문의사항이 있을 경우 Interroll 고객 서비스에 연락주시기 바랍니다. 가까운 지역의 서비스 담당자는 www.interroll.com/contact/ 웹사이트를 참조하십시오

본사 사용 설명서에 관한 의견이나 제안은 manuals@interroll.com로 보내 주시기 바랍니다

1.2 본 사용 설명서의 주의사항

경고 및 주의사항은 발생할 수 있는 위험에 관한 것입니다. 다음과 같이 구성되어 있습니다:

신호 단어

위험 종류 및 요인
위반에 따른 결과
➢ 위험 방지 대책

신호 단어는 위험 방지 대책을 준수하지 않을 때 발생하는 결과의 종류와 심각성을 표시합니다.

위험

직접적으로 위협이 되는 위험을 표시합니다!
위험 방지 대책을 따르지 않을 경우 사망 또는 중상에 이릅니다.
➢ 방지 대책

경고

발생할 수 있는 위험 상황을 표시합니다!
위험 방지 대책을 따르지 않을 경우 사망 또는 중상에 이를 수 있습니다.
➢ 방지 대책

주의

발생할지도 모를 위험 상황을 표시합니다!
위험 방지 대책을 따르지 않을 경우 경상 또는 중상에 이를 수 있습니다.
➢ 방지 대책

지침

물적 손상에 이를 수 있는 상황을 표시합니다.

➢ 방지 대책

1.3 기호

이 표시는 유용하고 중요한 정보를 나타냅니다.

✓ 이 표시는 조립 및 유지보수 작업 전에 충족되어야 할 전제 조건을 나타냅니다.

이 표시는 안전에 관한 기본적인 정보를 나타냅니다.

➢ 이 표시는 취해야 할 조치를 나타냅니다.

• 이 표시는 목록을 나타냅니다.

2 안전에 관한 정보

2.1 기술 표준

RollerDrive EC5000은 유효한 기준 및 기술 표준을 감안해 구성되었으며 안전한 작동 조건 하에 인도되었습니다. 그럼에도 불구하고 사용 시 위험이 발생할 수 있습니다.

본 사용 설명서의 지침을 준수하지 않을 경우 생명을 위협하는 상해에 이를 수 있습니다!

또한 사용 범위에 적용되는 지역 사고예방 규정 및 일반 안전 규정을 준수해야 합니다.

2.2 규정에 적합한 사용

RollerDrive는 기술 제원에 표시된 정해진 성능 한계 내에서 산업적 용도로 산업 환경 내에서만 사용할 수 있습니다.

이 제품은 시운전 전에 이송 유닛 또는 이송 설비 내에 통합해야 합니다.

애플리케이션 영역

보드, 탱크, 배럴, 작업물 캐리어 또는 타이어 수송 등의 컨베이어 수송 기술용 드라이브.

RollerDrive는 다음의 경우에 적합합니다.

- 무압 롤러 컨베이어
- 도로 컨베이어
- 롤링 커브
- 소형 벨트 컨베이어

RollerDrive의 각 사용 영역에 따라 PolyVee 벨트, 라운드 벨트 또는 기어 벨트는 물론 체인이 힘 전달에 사용될 수 있습니다.

2.3 규정에 적합하지 않은 사용

규정에 적합한 사용 범위를 벗어난 모든 사용은 규정에 적합하지 않은 것으로 인정되거나 또는 필요한 경우 Interroll Engineering GmbH를 통해 승인을 받아야 합니다.

RollerDrive 로의 변환 또는 RollerDrive에 대한 부착으로 인한 변경은 금지됩니다!

가스/분진 폭발 위험이 있는 공간에 설치하거나 의약품 영역 안에서 사용하는 것은 금지되어 있습니다.

날씨의 영향을 받기 쉬운 노출된 공간이나 지배적인 기후 조건이 기술에 나쁜 영향을 주는 영역에 설치하는 것은 규정에 적합하지 않은 사용으로 인정됩니다.

RollerDrive는 개인 소비자를 위한 용도가 아닙니다! 추가적으로 점검하지 않고 그리고 알맞게 변경된 EMV 안전 대책을 준수하지 않고 가정집에서 사용하는 것은 금지되어 있습니다!

RollerDrive는 사람을 운반하는 데 적합하지 않습니다.

안전 부품으로 또는 안전 기능을 수행하는 용도로 사용하는 것은 금지되어 있습니다.

2.4 자격 기준

자격이 없는 인력은 위험을 인지할 수 없고 따라서 더 큰 위험에 노출됩니다.

- 자격이 있는 인력에게만 본 사용 설명서에 기술된 작업을 위임합니다.
- 운영자는 인력이 지역에 적용되는 규정과 규칙을 준수하며 위험을 인지하고 안전한 작업을 수행할 수 있도록 책임집니다.

본 사용 설명서의 대상은 다음과 같습니다:

조작자

조작자는 Interroll RollerDrive의 조작 및 세척 작업을 담당하며 안전 규정을 준수합니다.

서비스 인력

서비스 인력은 전문적인 기술 교육이나 제조사의 교육 과정을 수료하였으며 유지보수 작업을 실시합니다.

전기 기술자

전기 기술자는 전문적인 기술 교육을 수료하고 자신의 지식과 경험 그리고 관련 규정에 대한 지식을 바탕으로 전기 설비 작업을 올바르게 수행할 수 있는 능력이 있습니다. 또한 가능한 위험 요소를 인지하고 전원 전압에 의한 인적/물적 손해를 방지할 수 있습니다.

전기 장비에서의 모든 작업은 원칙적으로 전기 기술자만 수행할 수 있습니다.

2.5 위험

여기에서는 RollerDrive 작동과 관련해 발생할 수 있는 다양한 종류의 위험과 손해에 대한 정보를 찾을 수 있습니다.

신체적 상해

- 장비의 유지 보수 설치 및 수리 작업은 관련 규정에 따라 입증 된 전문성을 가지고 수행 할 수 있습니다.
- RollerDrive를 켜기 전에 자격이 없는 인력이 컨베이어나 이송 설비 가까이에 있는지 확인합니다.

전기

- 설치 작업 및 유지보수 작업은 전원이 연결되지 않은 상태에서만 실시합니다.
- RollerDrive를 무전압 상태로 바꾸고 우발적으로 다시 켜짐을 방지합니다.

회전하는 부품

- 움직이는 부품 가까이에 손가락이나 머리카락이 닿지 않도록 하십시오.
- 긴 머리는 머리망을 착용하십시오.
- 몸에 밀착되는 작업복을 착용하십시오.
- 밴드나 고리 형태의 액세서리를 착용하지 마십시오.

열

- 작동 중에 RollerDrive를 건드리지 마십시오. 전환 주기가 높은 애플리케이션은 파이프 온도가 최대 60 °C에 이를 수 있습니다.

작업 환경

- 필요하지 않은 물품은 작업 영역에서 치우도록 합니다.

작동 시 고장

- RollerDrive의 눈에 보이는 손상을 정기적으로 점검합니다.
- 연기 발생, 이상한 소음 발생 또는 운반 재료 결함 및 차단 시 RollerDrive를 즉시 무전압 상태로 바꾸고 우발적으로 다시 켜짐을 방지합니다.
- 고장 원인을 파악하기 위해 즉시 전문 인력에게 연락합니다.

유지보수

- 유지보수 관리가 필요하지 않은 제품이므로 RollerDrive의 손상 여부를 정기적으로 육안 점검하는 것으로 충분합니다.
- RollerDrive를 절대로 열지 마십시오!

우발적인 모터 작동

- 특히 조립 시, 유지보수 작업 시 및 고장 시 RollerDrive가 우발적으로 켜지지 않도록 확인하십시오.

2.6 기타 장치 인터페이스

RollerDrive를 다른 이송 설비에 연결할 때 위험 영역이 생길 수 있습니다. 이 위험 지점들은 본 사용 설명서에 포함되지 않았으므로 이송 설비를 개발, 구성 및 설치할 때 분석해야 합니다.

- RollerDrive를 이송 설비에 연결한 후 컨베이어를 켜기 전에 전체 설비에 새로 발생한 위험 영역을 점검합니다.

2.7 작동 모드 / 작동 단계

정상 작동

고객의 전체 설비안에서 컨베이어의 구성 요소로서 장착된 상태로 작동.

특수 작동

특수 작동은 안전한 정상 작동을 확보하고 유지하는데 필요한 모든 작동 모드 / 작동 단계입니다.

특수 작동 모드	특이점
운반/보관	-
조립/작동 개시	전원 연결 안된 상태
세척	전원 연결 안된 상태
유지보수/수리	전원 연결 안된 상태
고장 조사	-
장애 해결	전원 연결 안된 상태
가동 중단	전원 연결 안된 상태
폐기	-

2.8 기타 적용되는 문서

RollerDrive EC5000은 **Interroll DC Platform**의 일부로 다음과 같이 구성됩니다.

- Interroll High Performance 전원 장치 HP5424 또는 HP 5448 (24 V DC / 48 V DC)
- Interroll MultiControl AI / BI
- RollerDrive EC5000 AI / BI (24 V DC / 48 V DC)
- Interroll DriveControl 20 / 54 / 2048

연결된 장치의 사용 설명서 지침에 유의하십시오.

보조 문서 "MultiControl / RollerDrive - 시운전 및 프로그래밍"에는 RollerDrive 조작 및 프로그래밍에 관한 추가적인 지침이 포함되어 있습니다.

본 보조 문서의 최신 버전은 다음 웹사이트에서 찾으실 수 있습니다. www.interroll.com/support/

3 제품 정보

3.1 구성품

1 롤러	4 형식 라벨이 포함된 저장장치 하우징
2 모터	5 모터 축
3 저장장치	6 컬러 링과 케이블이 포함된 모터 플러그

플러그 컬러 링

RollerDrive EC5000의 다양한 사양을 간단한 방법으로 서로 구분하기 위해 모터 플러그에는 컬러 링이 있습니다.

컬러 링	RollerDrive 사양
흰색	아날로그 인터페이스, 24 V DC
회색	버스 인터페이스, 24 V DC
검정색	아날로그 인터페이스, 48 V DC
황색	버스 인터페이스, 48 V DC

3.2 제품 설명

RollerDrive EC5000은 일자형 플러그 및 곡선에 사용될 수 있고 지속적인 이송 속도를 구현합니다.
모터, 모터 전자장치 및 기어는 RollerDrive 내에 장착되어 있습니다.
RollerDrive EC5000의 두 인터페이스 버전(아날로그 / CAN-Bus)은 다음의 다양한 성능 단계로 공급됩니다:

- 20 W
- 35 W
- 50 W

과부하 보호

EC5000은 과부하 보호를 위한 다수의 시스템을 갖추고 있습니다:
차단 타이밍
RollerDrive가 시작될 때 장착되어 있는 모터 회전이 모니터링됩니다. 모터가 정해진 시간 내에 일정한 회전 속도에 도달하지 않으면 고장 신호가 발생합니다.
이 고장 신호는 10초 후에 자동으로 리셋됩니다.
EC5000 AI 거동: 규정값과 차이가 클 경우 RollerDrive가 새로 시작됩니다.
EC5000 BI 거동: RollerDrive가 승인 대기 상태입니다.

헤비 스타트 인식
RollerDrive가 정해진 시간에 걸쳐 목표보다 50% 느릴 경우 고장 신호가 발생합니다.
EC5000 BI의 경우 정지 전에 해당 메시지와 함께 아직 조절할 수 있는 경고 한계가 나타납니다.
이 고장 신호는 10초 후에 자동으로 리셋됩니다.
EC5000 AI 거동: 규정값과 차이가 클 경우 RollerDrive가 새로 시작됩니다.
EC5000 BI 거동: RollerDrive가 승인 대기 상태입니다.

온도 모니터링

RollerDrive 내에 장착된 모터 및 모터 전자장치의 온도가 모니터링됩니다. 최대 허용 온도를 초과하면 RollerDrive가 꺼지고 고장 신호가 발생합니다. 과열된 구성품이 냉각된 후 고장 신호가 리셋됩니다.

EC5000 AI 거동: 규정값과 차이가 클 경우 RollerDrive가 새로 시작됩니다.

EC5000 BI 거동: RollerDrive가 승인 대기 상태입니다.

경고

과열 시 EC5000 AI 거동

보호 기능 과부하 신호는 자동으로 리셋됩니다. 규정값이 여전히 존재하면 RollerDrive가 우발적으로 가동될 수 있습니다.

➢ 오류 처리는 제어 기술로 실행해야 합니다.

유지 제동장치 (Zero Motion Hold)

RollerDrive EC5000은 상승 및 하강 컨베이어를 사용할 수 있는 전자식 유지 제동장치를 갖추고 있습니다.

EC5000 AI:

시작 신호가 없을 경우 유지 제동장치 활성화.

EC5000 BI:

작동 모드 "Operational" 및 규정값 "0" 일 때 유지 제동장치 활성화.

전원 공급 고장 시 유지 제동장치는 작동하지 않는데 기계식 제동장치가 아니기 때문입니다.

에너지 피드백

RollerDrive는 운반 재료를 제동할 때 에너지를 반송합니다. 이를 통해 모터와 모터 전자장치의 가열이 감소하고 설비의 에너지 균형이 개선됩니다. Interroll 제어장치는 전원 공급장치의 전압 상승을 방지하는 회로를 갖추고 있습니다.

전압 제한기(브레이크 초퍼)가 없는 전압 모터 제어장치가 적용된 경우 사용된 전원 장치가 피드백에 적합한지 확인해야 합니다 (최대 35 V / 60 V).

Interroll High Performance 전원 장치 사용을 권장합니다.

3.3 CAN-Bus가 포함된 RollerDrive EC5000 BI

EC5000 BI의 CAN-Bus 통신은 다음의 CAN- / CANopen-표준을 지향합니다:

- ISO 11898-1 도로 차량 - CAN-Bus - 1부: 링크 계층 및 물리적 데이터 전송
- ISO 11898-2 제어장치 네트워크 (CAN) - 2부: 빠른 데이터 교환을 위한 접근 장치
- ISO 11898(CAN)에 기반한 EN 50325 산업 통신 서브 시스템- 1부: 기본 요건
- CiA 402 CANopen-전기 구동장치용 기기 프로파일

CAN-Bus 통신을 통해 우선적으로 RollerDrive의 실제값 판독(모니터링)이 가능해집니다:

- 시작 / 정지 횟수
- 작동 시간 (작동 대기)
- 운행 시간 (모터 회전 지속)
- 최소 온도
- 최대 온도
- 실제 온도
- 빠른 정지 횟수
- 평균 성능
- 회전 횟수

추가적으로 이른바 건강 램프 및 수명 램프가 통합되어 있는데 이는 연결되어 있는 Interroll MultiControl BI 또는 연결되어 있는 SPS를 통해 평가 가능합니다.

수명 램프

통계학적 비교값을 기준으로 RollerDrive가 교체가 필요한 수명에 도달하면 신호가 출력됩니다.
이때 운행 시간과 함께 감소하는 고정값이 아닙니다.
RollerDrive의 부하에 따라 기대 수명이 줄어들거나 연장됩니다.
수명 램프에는 두 개의 상태가 있습니다:

녹색	RollerDrive가 기대 수명에 도달하지 않았습니다.
황색	RollerDrive가 기대 수명에 도달했습니다. 교체가 필요합니다.
적색	이 상태가 실행되지 않았습니다.

건강 램프

RollerDrive의 현재값을 모니터링하기 위해 소위 건강 램프 및 상태 램프가 제공됩니다.
건강 램프의 모니터링 대상

- 온도
- 성능
- 고장 빈도

온도

녹색	RollerDrive 온도 정상.
황색	RollerDrive 온도가 경고 한계에 도달했습니다.
적색	RollerDrive 온도가 임계값을 초과했습니다.

성능

녹색	RollerDrive가 정해진 성능 한계 내에서 작동합니다.
황색	RollerDrive 정격 출력이 초과되었습니다.
적색	RollerDrive 성능이 정격 출력의 120%를 초과했습니다.

고장 빈도

고정 타임 슬롯에 다음 고장의 빈도가 감시됩니다:

- 헤비 스타트
- 차단 타이밍
- 과전압
- 저전압

녹색	RollerDrive 상태 정상.
황색	정해진 타임 슬롯 내 고장 횟수가 경고 한계에 도달했습니다.
적색	정해진 타임 슬롯 내 고장 횟수가 임계값에 도달했습니다.

램프는 전적으로 알림의 기능을 하며 RollerDrive를 정지시키지 않습니다.
신호는 연결되어 있는 제어장치를 통해 평가되며 가공됩니다.

제품 정보

다양한 작동 모드

RollerDrive EC5000 BI는 속도 모드와 위치 모드를 선택적으로 운행할 수 있습니다.
이를 통해 RollerDrive는 특정 용도로 사용할 때 밀리미터 단위까지 정확하게 이동할 수 있습니다.

위치 모드는 "시계 방향"의 회전 방향을 사전 설정해야 합니다!

CAN-Bus 공장 설정
모드 ID: 127 (동적 주소 할당을 위한 LSS-모드)
보드 속도: 250 kBit/s

RollerDrive EC5000 BI 가속도 값 공장 설정 (EC5000 AI에도 적용됨)
가속도 램프의 최적화를 위해 EC5000 BI/AI 는 다음 가속도 값으로 공급됩니다.

기어	9:1	13:1	18:1	21:1	30:1	42:1	49:1	78:1	108:1
가속도 값 mm/s² (20/35 W)	13215	9149	6608	5664	3965	2832	2427	1525	1101
가속도 값 mm/s² (50 W)	13215	9149	6608	5664	3965	1500	1000	500	250

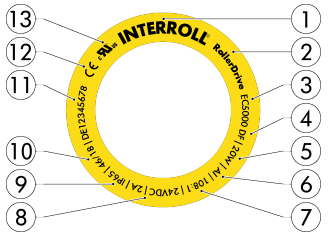
본 값은 RollerDrive 내 SDO 오브젝트 "6083h"에 입력되어 있는 가장 빠른 가속도를 의미합니다.

오브젝트 ID	서브 인덱스	명칭	데이터 유형	Acc	최소 。	최대.	기본값	맵 가능
6083h	00h	프로파일 가속도	UINT32	rw	UINT32	UINT32	기어 기준	RM

CAN-Bus에 관한 기타 정보는 사용 설명서 "INTERROLL MultiControl BI" 및 보조 문서 "MultiControl / RollerDrive - 시운전 및 프로그래밍"을 참조하십시오.
보조 문서는 www.interroll.com 웹사이트에서 다운로드하실 수 있습니다

3.4 형식 라벨

형식 라벨의 표시로 RollerDrive를 식별할 수 있습니다. 이는 RollerDrive를 규정에 적합하게 사용하기 위해 필요합니다.



형식 라벨

1 제조사	8 전기 연결값
2 명칭	9 보호 유형*
3 형식 명칭	10 주간/연간 제조
4 DF = Deep Frost (옵션)	11 국가 코드가 포함된 제조 번호
5 기계적 성능	12 CE-표시
6 인터페이스 유형	13 UL-표시 (옵션)
7 기어 감속	

* UL 표시가있는 옵션의 경우 IP 등급 대신 유형 등급 2가 인쇄됩니다.

3.5 RollerDrive EC310을 대체하는 RollerDrive EC5000

RollerDrive EC5000 24V DC 20 W AI 및 EC5000 24 V DC 35 W AI는 추가적인 기능없이 RollerDrive EC310을 대체할 수 있습니다.

지침

RollerDrive EC5000 24 V DC 50 W AI의 기존 연장 케이블 과부하

➢ RollerDrive EC5000 24 V DC 50 W AI를 RollerDrive EC310 대신 사용할 경우 필요에 따라 사용되는 연장 케이블을 반드시 교체해야 합니다.

장착된 모터의 상이한 정격 속도 및 상이한 기어 감속에 의해 변경된 속도에 유의하십시오.
적합한 모터 롤 선택을 위해 Interroll에는 구성 요소가 제공됩니다:
www.interroll.com

	RollerDrive EC310	RollerDrive EC5000
모터 정격 속도	6000 1/min	6900 1/min [1]
기어 단수	9:1	9:1
	12:1	13:1
	16:1	18:1
	20:1	21:1
	24:1	30.1
	36:1	42:1
	48:1	49:1
	64:1	78:1
	96:1	108:1

[1] EC5000이 정격 전압 이하로 작동하는 경우 최소 속도 감소가 예상됩니다.

3.6 제품 식별

RollerDrive 제품 식별에는 다음 정보가 필요합니다:

정보	가능한 값	자체 값
RollerDrive 형식 라벨	모터 유형 기어 감속 제조 번호 기계적 성능 공급 전압 아날로그 / CAN-Bus	
파이프 직경	50 mm, 60 mm	
원재료	스테인리스 스틸 아연 도금 강철 크롬 도금 강철 알루미늄	
파이프 커버	PVC 호스 2 mm, 5 mm PU 호스 2 mm 고무 2 ~ 5 mm 원추형 요소 1.8°, 2.2°	
설치 길이 RollerDrive	EL	
케이블 반대쪽 구동 요소	PolyVee 드라이브 헤드 라운드 벨트: 두 개의 비드 라운드 벨트 헤드 기어 벨트 드라이브 헤드 체인 휠 드라이브 헤드	
케이블 반대쪽 고정	육각 스프링 축 코어 스레드 육각 스프링 축 원추형 („케이블 반대쪽 롤러 인서트 치수“ 36참조)	

3.7 기술 제원

EC5000 20W - AI / BI - 24 V DC

정격 전압	24 V DC, 안전초저전압 PELV
전압 범위	18 ~ 28 V DC
정격 전류	1.2 A / 1.4 A[1)]
시작 전류	3.0 A [2)]
신호 입력 스위칭 임계 "회전 방향"	안전한 "High": U > 7 V DC 안전한 "Low": U < 4 V DC
최대 리플 전원 공급	3%
최대 소음 레벨 (조립됨)	55 db(A) [3)]
보호 유형	IP54 또는 IP66
UL 형식 한정	형식 한정 2 (옵션)
작동 시 주위 온도	0 °C ~ +40 °C
주위 온도 운반 및 보관	-30 °C ~ +75 °C
NN 이상의 설치 높이	최대 1000 m [4)]

모든 데이터는 주위 온도 20 °C 기준입니다.
25 °C 부터 경감 비율로 계산됩니다.

[1)] 78:1 과 108:1 기어 감속 시 더 높은 정격 전류 (2단 기어 대신 3단)

[2)] 실제 전류 흐름은 연결된 롤러의 개수, 이송 무게와 같은 애플리케이션 조건에 따라 달라집니다.

[3)] 값은 설치 상태, 프로파일 형태 및 설비 공진 거동에 따라 달라질 수 있습니다.

[4)] 평가된 경감 비율: 1500 m 부터 5%, 2000 m 부터 10%.

EC5000 35W - AI / BI - 24 V DC

정격 전압	24 V DC, 안전초저전압 PELV
전압 범위	18 ~ 28 V DC
정격 전류	2.2 A / 2.4 A[1)]
시작 전류	5.5 A [2)]
신호 입력 스위칭 임계 "회전 방향"	안전한 "High": U > 7 V DC 안전한 "Low": U < 4 V DC
최대 리플 전원 공급	3%
최대 소음 레벨 (조립됨)	55 db(A) [3)]
보호 유형	IP54 또는 IP66 [4)]
UL 형식 한정	형식 한정 2 (옵션)
작동 시 주위 온도	0 °C ~ +40 °C (30:1, 42:1, 49:1 = -30 °C ~ +40 °C)
주위 온도 운반 및 보관	-30 °C ~ +75 °C
NN 이상의 설치 높이	최대 1000 m [5)]

모든 데이터는 주위 온도 20 °C 기준입니다.
25 °C 부터 경감 비율로 계산됩니다.

[1)] 78:1 과 108:1 기어 감속 시 더 높은 정격 전류 (2단 기어 대신 3단)

[2)] 실제 전류 흐름은 연결된 롤러의 개수, 이송 무게와 같은 애플리케이션 조건에 따라 달라집니다.

[3)] 값은 설치 상태, 프로파일 형태 및 설비 공진 거동에 따라 달라질 수 있습니다.

[4)] IP66의 경우 Deep Freeze 애플리케이션에 해당되지 않음.

[5)] 평가된 경감 비율: 1500 m 부터 5%, 2000 m 부터 10%.

제품 정보

EC5000 50W - AI / BI - 24 V DC

정격 전압	24 V DC, 안전초저전압 PELV
전압 범위	18 ~ 28 V DC
정격 전류	3.0 A / 3.4 A[1)]
시작 전류	7.5 A [2)]
신호 입력 스위칭 임계 "회전 방향"	안전한 "High": U > 7 V DC 안전한 "Low": U < 4 V DC
최대 리플 전원 공급	3%
최대 소음 레벨 (조립됨)	55 db(A) [3)]
보호 유형	IP54 또는 IP66 [4)]
UL 형식 한정	형식 한정 2 (옵션)
작동 시 주위 온도	-30 °C ~ +40 °C
주위 온도 운반 및 보관	-30 °C ~ +75 °C
NN 이상의 설치 높이	최대 1000 m [5)]

모든 데이터는 주위 온도 20 °C 기준입니다.
25 °C 부터 경감 비율로 계산됩니다.

[1)] 78:1 과 108:1 기어 감속 시 더 높은 정격 전류 (2단 기어 대신 3단)

[2)] 실제 전류 흐름은 연결된 롤러의 개수, 이송 무게와 같은 애플리케이션 조건에 따라 달라집니다.

[3)] 값은 설치 상태, 프로파일 형태 및 설비 공진 거동에 따라 달라질 수 있습니다.

[4)] IP66의 경우 Deep Freeze 애플리케이션에 해당되지 않음.

[5)] 평가된 경감 비율: 1500 m 부터 5%, 2000 m 부터 10%.

EC5000 20W - AI / BI - 48 V DC

정격 전압	48 V DC, 안전초저전압 PELV
전압 범위	36 ~ 56 V DC
정격 전류	0.6 A / 0.7 A[1)]
시작 전류	1.5 A [2)]
신호 입력 스위칭 임계 "회전 방향"	안전한 "High": U > 7 V DC 안전한 "Low": U < 4 V DC
최대 리플 전원 공급	3%
최대 소음 레벨 (조립됨)	55 db(A) [3)]
보호 유형	IP54 또는 IP66
UL 형식 한정	형식 한정 2 (옵션)
작동 시 주위 온도	0 °C ~ +40 °C
주위 온도 운반 및 보관	-30 °C ~ +75 °C
NN 이상의 설치 높이	최대 1000 m [4)]

모든 데이터는 주위 온도 20 °C 기준입니다.
25 °C 부터 경감 비율로 계산됩니다.

[1)] 78:1 과 108:1 기어 감속 시 더 높은 정격 전류 (2단 기어 대신 3단)

[2)] 실제 전류 흐름은 연결된 롤러의 개수, 이송 무게와 같은 애플리케이션 조건에 따라 달라집니다.

[3)] 값은 설치 상태, 프로파일 형태 및 설비 공진 거동에 따라 달라질 수 있습니다.

[4)] 평가된 경감 비율: 1500 m 부터 5%, 2000 m 부터 10%.

제품 정보

EC5000 35W - AI / BI - 48 V DC

정격 전압	48 V DC, 안전초저전압 PELV
전압 범위	36 ~ 56 V DC
정격 전류	1.1 A / 1.2 A[1)]
시작 전류	2.8 A [2)]
신호 입력 스위칭 임계 "회전 방향"	안전한 "High": U > 7 V DC 안전한 "Low": U < 4 V DC
최대 리플 전원 공급	3%
최대 소음 레벨 (조립됨)	55 db(A) [3)]
보호 유형	IP54 또는 IP66 [4)]
UL 형식 한정	형식 한정 2 (옵션)
작동 시 주위 온도	0 °C ~ +40 °C (30:1, 42:1, 49:1 = -30 °C ~ +40 °C)
주위 온도 운반 및 보관	-30 °C ~ +75 °C
NN 이상의 설치 높이	최대 1000 m [5)]

모든 데이터는 주위 온도 20 °C 기준입니다.
25 °C 부터 경감 비율로 계산됩니다.

[1)] 78:1 과 108:1 기어 감속 시 더 높은 정격 전류 (2단 기어 대신 3단)

[2)] 실제 전류 흐름은 연결된 롤러의 개수, 이송 무게와 같은 애플리케이션 조건에 따라 달라집니다.

[3)] 값은 설치 상태, 프로파일 형태 및 설비 공진 거동에 따라 달라질 수 있습니다.

[4)] IP66의 경우 Deep Freeze 애플리케이션에 해당되지 않음.

[5)] 평가된 경감 비율: 1500 m 부터 5%, 2000 m 부터 10%.

EC5000 50W - AI / BI - 48 V DC

정격 전압	48 V DC, 안전초저전압 PELV
전압 범위	36 ~ 56 V DC
정격 전류	1.5 A / 1.7 A[1)]
시작 전류	3.8 A [2)]
신호 입력 스위칭 임계 "회전 방향"	안전한 "High": U > 7 V DC 안전한 "Low": U < 4 V DC
최대 리플 전원 공급	3%
최대 소음 레벨 (조립됨)	55 db(A) [3)]
보호 유형	IP54 또는 IP66 [4)]
UL 형식 한정	형식 한정 2 (옵션)
작동 시 주위 온도	-30 °C ~ +40 °C
주위 온도 운반 및 보관	-30 °C ~ +75 °C
NN 이상의 설치 높이	최대 1000 m [5)]

모든 데이터는 주위 온도 20 °C 기준입니다.
25 °C 부터 경감 비율로 계산됩니다.

[1)] 78:1 과 108:1 기어 감속 시 더 높은 정격 전류 (2단 기어 대신 3단)

[2)] 실제 전류 흐름은 연결된 롤러의 개수, 이송 무게와 같은 애플리케이션 조건에 따라 달라집니다.

[3)] 값은 설치 상태, 프로파일 형태 및 설비 공진 거동에 따라 달라질 수 있습니다.

[4)] IP66의 경우 Deep Freeze 애플리케이션에 해당되지 않음.

[5)] 평가된 경감 비율: 1500 m 부터 5%, 2000 m 부터 10%.

3.8 성능 데이터

EC5000 20W - 24 V DC / 48 V DC

기어 감속	이송 속도 50mm 롤러 [m/s]		정격 토크 [Nm] *	가속 토크 [Nm] *	기간 잠금 토크 [Nm] *	개방 토크 [Nm] *
	최대	분				
9:1	2,01	0,09	0,25	0,63	0,63	1,01
13:1	1,39	0,06	0,36	0,91	0,91	1,46
18:1	1,00	0,04	0,50	1,26	1,26	2,02
21:1	0,86	0,04	0,59	1,47	1,47	2,36
30:1	0,60	0,03	0,85	2,13	2,13	3,40
42:1	0,43	0,02	1,18	2,95	2,95	4,71
49:1	0,37	0,02	1,37	3,44	3,44	5,50
78:1	0,23	0,01	2,02	5,43	5,43	8,68
108:1	0,17	0,01	2,82	7,57	7,57	12,12

모든 데이터는 주위 온도 20 °C 기준입니다.

* 가동 전 값은 최대 ±20%까지 다를 수 있습니다. 그렇지만 가동 단계가 지나면 사용되는 모든 RollerDrive의 95%가 ±10% 범위 내에서 차이가 납니다.

정격 토크

RollerDrive가 주위 온도 20 °C 및 정격 속도에서 연속 작동으로 제공할 수 있는 토크.

가속 토크

RollerDrive가 작동 중에 부하에 반해 제공하는 토크.

가속 토크 = 정격 토크 x 2.5.

가속 토크는 13 Nm를 초과할 수 없습니다.

기간 잠금 토크 (Zero Motion Hold)

기간 잠금 토크 = 가속 토크.

EC5000 35W - 24 V DC / 48 V DC

기어 감속	이송 속도 50mm 롤러 [m/s]		정격 토크 [Nm] *	가속 토크 [Nm] *	기간 잠금 토크 [Nm] *	개방 토크 [Nm] *
	최대	분				
9:1	2,01	0,09	0,44	1,11	1,11	1,77
13:1	1,39	0,06	0,64	1,60	1,60	2,56
18:1	1,00	0,04	0,89	2,22	2,22	3,55
21:1	0,86	0,04	1,04	2,59	2,59	4,14
30:1	0,60	0,03	1,49	3,74	3,74	5,98
42:1	0,43	0,02	2,07	5,18	5,18	8,28
49:1	0,37	0,02	2,42	6,04	6,04	9,66
78:1	0,23	0,01	3,55	9,54	9,54	13,00
108:1	0,17	0,01	4,95	13,00	13,00	13,00

모든 데이터는 주위 온도 20 °C 기준입니다.

* 가동 전 값은 최대 ±20%까지 다를 수 있습니다. 그렇지만 가동 단계가 지나면 사용되는 모든 RollerDrive의 95%가 ±10% 범위 내에서 차이가 납니다.

개방 토크

개방 토크는 모터 회전 속도 350 1/min 미만 그리고 모터 온도 70 °C 미만일 때 제공됩니다.

개방 토크의 타이밍은 1s - 4 x M_{Nenn} / 2s - 2.5 x M_{Nenn} 입니다.

개방 토크는 13 Nm를 초과할 수 없습니다.

제품 정보

EC5000 50W - 24 V DC / 48 V DC

기어 감속	이송 속도 50mm 롤러 [m/s]		정격 토크	가속 토크	기간 잠금 토크	개방 토크
	최대	분	[Nm] *	[Nm] *	[Nm] *	[Nm] *
9:1	2,01	0,09	0.63	1.58	1.58	2.54
13:1	1,39	0,06	0.91	2.29	2.29	3.66
18:1	1,00	0,04	1.27	3.17	3.17	5.07
21:1	0,86	0,04	1.48	3.70	3.70	5.92
30:1	0,60	0,03	2.13	5.34	5.34	8.54
42:1	0,43	0,02	2.96	7.40	7.40	11.83
49:1	0,37	0,02	3.45	8.63	8.63	13.00
78:1	0,23	0,01	5.07	13.00	13.00	13.00
108:1	0,17	0,01	7.07	13.00	13.00	13.00

모든 데이터는 주위 온도 20 °C 기준입니다.

* 가동 전 값은 최대 ±20%까지 다를 수 있습니다. 그렇지만 가동 단계가 지나면 사용되는 모든 RollerDrive의 95%가 ±10% 범위 내에서 차이가 납니다.

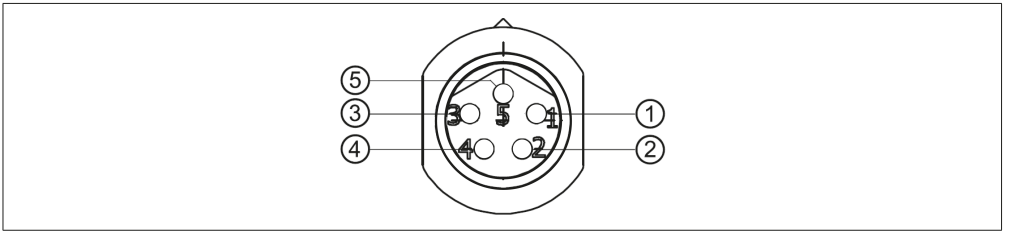
3.9 RollerDrive EC5000 제어장치

Interroll은 RollerDrive EC5000을 상이한 Interroll 제어장치와 결합하여 사용할 것을 권장합니다:

	아날로그 인터페이스						버스 인터페이스					
	24 V			48 V			24 V			48 V		
제어장치	20 W	35 W	50 W	20 W	35 W	50 W	20 W	35 W	50 W	20 W	35 W	50 W
DriveControl 20 / DriveControl 54	X	X										
DriveControl 2048	X	X	X	X	X	X						
ZoneControl	X	X										
ConveyorControl	X	X										
MultiControl AI	X	X	X	X	X	X						
MultiControl BI							X	X	X	X	X	X

제어장치에 관한 정확한 정보는 Interroll 카탈로그 "컨베이어 롤러, 롤러 드라이브, 제어장치" 또는 www.interroll.com 웹사이트에서 찾으실 수 있습니다.

3.10 RollerDrive 플러그 AI



핀	색상	기능	값		
1	갈색	전원 공급 입력 (+)	정격 전압: 전압 범위:	24 V DC 18 ~ 28 V DC	48 V DC 36 ~ 56 V DC
2	흰색	RollerDrive 케이블 엔드에서 본 회전 방향 입력	"Low" = 시계 반대 방향 "High" = 시계 방향		
3	청색	전원 공급용 접지 및 신호 (-)	접지		
4	검정색	고장 출력	Open Collector I_C = 5 mA 일 때 U_{CESAT} = 0.5 V DC U_{MAX} = 30 V DC I_{CMAX} = 5 mA 고장: 신호 "High" 고장 없음: 신호 "Low"		
5	회색	아날로그 속도 신호 / 시작 신호	"아날로그 속도 신호 / 시작 신호 (핀 5)"		

지침

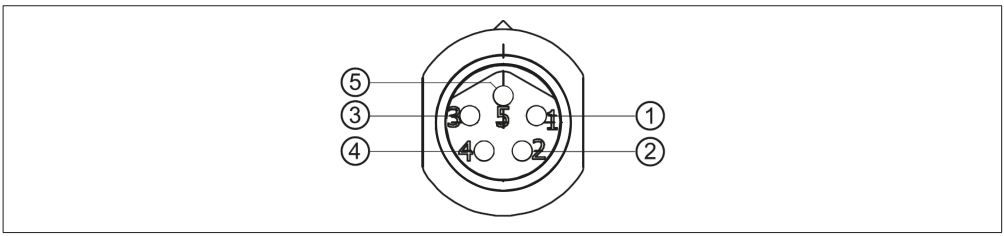
연결값이 잘못된 경우 RollerDrive 파손.

- ➢ RollerDrive EC5000 24 V DC를 48 V DC로 작동하려고 하지 마십시오. 이 경우 모터 전자장치가 파손됩니다.
- ➢ 연결 시 모터 플러그의 컬러 링에 유의하십시오(„플러그 컬러 링“ 15참조).

아날로그 속도 신호 / 시작 신호 (핀 5)	
전압 범위	0 ~ 24 V DC
정지 (Zero Motion Hold)	0 ~ 2.3 V DC
속도	2.3 V DC ~ 10 V DC 2.3 V = 최소 속도 = 300 1/min 10 V = 최고 속도 = 6900 1/min
최대 속도	10 V DC ~ 24 V DC

이송 속도는 기어 감속 및 아날로그 속도 신호의 전압값에서 나옵니다.

3.11 RollerDrive 플러그 BI



핀	색상	기능	값		
1	갈색	전원 공급 입력 (+)	정격 전압: 전압 범위:	24 V DC 18 ~ 28 V DC	48 V DC 36 ~ 56 V DC
2	흰색	CAN High			
3	청색	전원 공급용 접지 및 신호 (-)	접지		
4	검정색	CAN Low			
5	회색	Service 제조사			

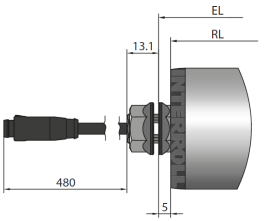
지침

전압이 흐를 때 Bus Interface를 꽂거나 뺄 경우 RollerDrive EC5000 파손

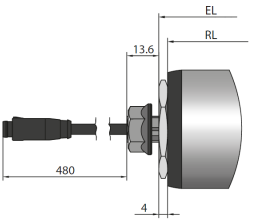
➢ RollerDrive EC5000 BI는 핫 플러그가 불가합니다. RollerDrive EC5000 BI를 꽂거나 뺄 때는 전원을 끄십시오.

3.12 모터 축의 치수

보호 등급 IP54 사양



보호 등급 IP66 사양

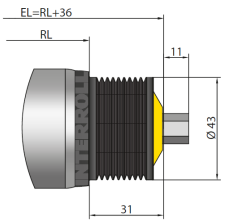


RL = 기준 길이 / 주문 길이

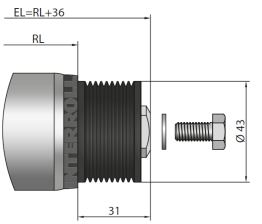
EL = 설치 길이, 사이드 프로파일 사이의 경간

3.13 케이블 반대쪽 롤러 인서트 치수

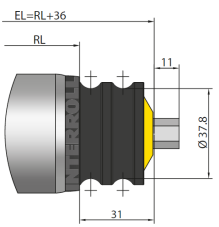
11 mm 육각 스프링 축이 포함된 PolyVee 드라이브 헤드



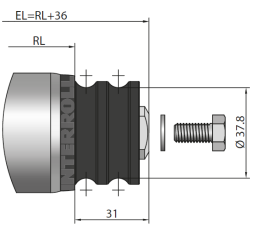
M8 코어 스레드가 포함된 PolyVee 드라이브 헤드



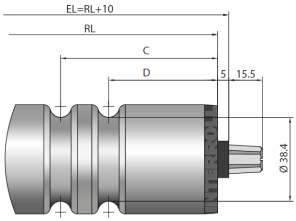
11 mm 육각 스프링 축이 포함된 라운드 벨트 드라이브 헤드



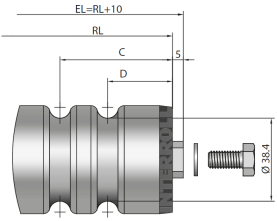
M8 코어 스레드가 포함된 라운드 벨트 드라이브 헤드



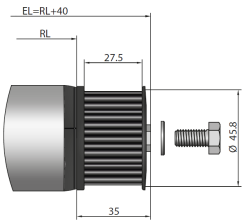
두 개의 비드 및 원추형 육각 스프링 축



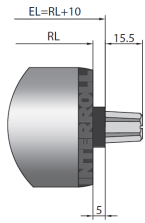
두 개의 비드 및 M8 코어 스레드



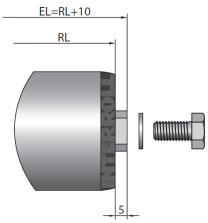
M8 코어 스레드가 포함된 기어 벨트 드라이브 헤드



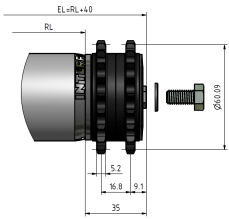
육각 스프링 축 원추형



M8 코어 스레드

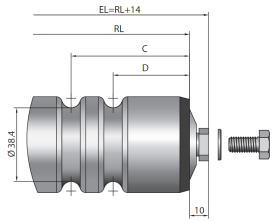


M8 코어 스레드가 포함된 체인 휠 드라이브 헤드

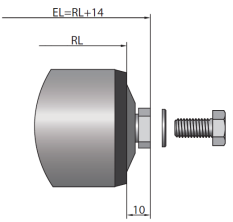


EC5000 IP66

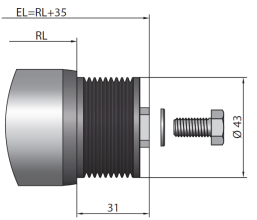
두 개의 비드 및 M8 코어 스레드



M8 코어 스레드



M8 코어 스레드가 포함된 PolyVee 드라이브 헤드



4 운반 및 보관

4.1 운반

주의

부적절한 운반으로 인한 상해 위험!

➢ 검증된 전문 인력만이 운반 작업을 실행할 수 있습니다.

다음 지침에 유의하십시오:

➢ 운반 시 강한 충격을 피하십시오.

➢ 운반 후에는 반드시 RollerDrive의 손상 여부를 눈으로 확인합니다.

➢ 손상이 확인되면 손상된 부분을 사진으로 촬영하십시오.

➢ 운반 손상의 경우 가능한 손해 배상 청구권이 손실되지 않도록 즉시 운송업체나 Interroll에 알려야 합니다.

➢ RollerDrive는 강한 온도 변화에 노출되면 응결수가 형성될 수 있으므로 이를 피해야 합니다.

4.2 보관

주의

부적절한 보관으로 인한 상해 위험!

➢ RollerDrive의 안전한 보관에 유의하십시오.

다음 지침에 유의하십시오:

➢ 팔레트를 겹쳐서 쌓지 않습니다.

➢ 보관 후에는 반드시 RollerDrive의 손상 여부를 눈으로 확인하십시오.

5 조립 및 설치

5.1 조립에 관한 주의사항

경고

감전의 위험!

RollerDrive EC5000 48 V DC를 사용할 때, 발전기 작동 (모터 회전 14.500 min-1 / 기어 감소)에서 열린 커넥터에서 60 V DC의 허용 접촉 전압이 초과 될 수 있습니다.

- ➢ 연결되지 않은 RollerDrive를 외부에서 구동하지 마십시오.

RollerDrive EC5000 24 V DC의 경우 허용 접촉 전압을 초과하는 것은 이론적으로 만 가능합니다.

주의

회전하는 부품으로 인한 끼임 위험!

- ➢ RollerDrive와 라운드 벨트 또는 PolyVee 벨트 사이에 손가락을 넣지 마십시오.
- ➢ PolyVee 벨트 또는 라운드 벨트에 손가락이 끼이지 않도록 보호장치(Interroll PolyVee 손가락 보호장치)를 장착하십시오.
- ➢ 적합한 주의사항 및 그림을 컨베이어에 부착하십시오.

지침

RollerDrive 장착 시 부적절한 취급은 손상 또는 수명 단축을 야기할 수 있습니다.

- ➢ RollerDrive의 내부가 손상되지 않도록 떨어트리거나 부적절하게 사용하지 않도록 합니다.
- ➢ RollerDrive 조립 전에는 반드시 손상 여부를 눈으로 확인합니다.
- ➢ RollerDrive를 운반할 때는 케이블 부분을 잡아서는 안되며 내부 연결부가 손상되지 않도록 주의합니다.
- ➢ RollerDrive를 강제로 사이드 프로파일에 삽입하지 마십시오. 사이드 프로파일 안으로 부드럽게 삽입합니다.
- ➢ RollerDrive 케이블이 비틀리거나 축이 사이드 프로파일 안에서 회전하지 않도록 RollerDrive 육각 너트의 올바른 조임 토크에 유의하십시오(„사이드 프로파일 내 RollerDrive 고정하기" 43참조).
- ➢ RollerDrive 케이블이 비틀리지 않도록 합니다.

5.2 RollerDrive 장착하기

고정 축 삽입

지침

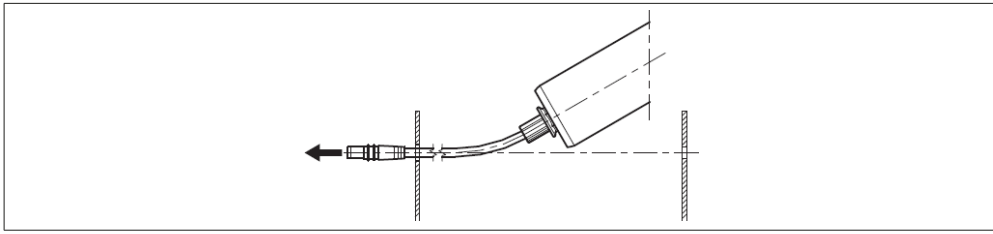
부적절한 취급으로 인한 RollerDrive 내부 부품 손상 위험!

- ➢ 고정 너트를 아직 조립하지 마십시오
- ➢ 이송 유닛(RollerDrive, 사이드 프로파일, 지지 구조,...)의 모든 금속 요소에 대한 올바른 전위 보상이 필요합니다. 접지가 올바르지 않으면 정전기가 발생하고 이에 따라 RollerDrive 및/또는 연결되어 있는 제어장치가 이른 시기에 고장이 나거나 장애가 발생합니다.

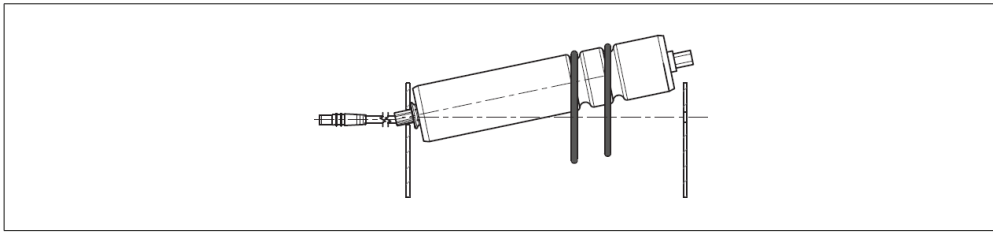
- ➢ RollerDrive의 포장재 및 운반 안전장치를 제거합니다.

RollerDrive의 안전한 전위 보상을 보장하기 위해 고정 너트는 접지된 사이드 프로파일의 금속 표면에 직접 닿아야 합니다.

- ➢ 필요한 경우 사이드 프로파일 고정 너트의 코팅을 제거하십시오!
- ➢ RollerDrive 케이블 및 고정 축을 정해진 육각 홀(최소 11.2 mm) 또는 둥근 홀(최소 12.2 mm) 안에 삽입합니다.



- ➢ 하나 또는 두 개의 라운드 벨트(4 mm, 최대 5 mm) 또는 PolyVee 벨트를 올바른 위치에 둡니다.

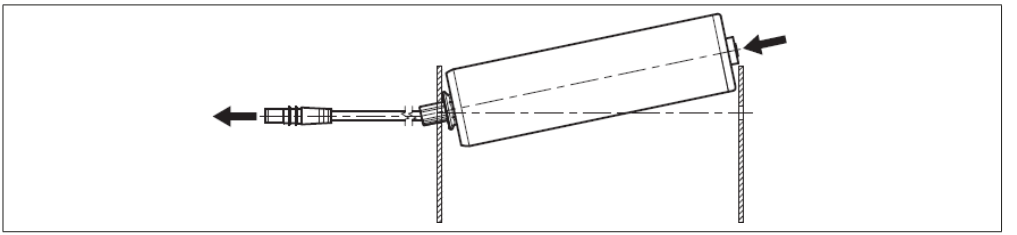


케이블 반대쪽 고정하기

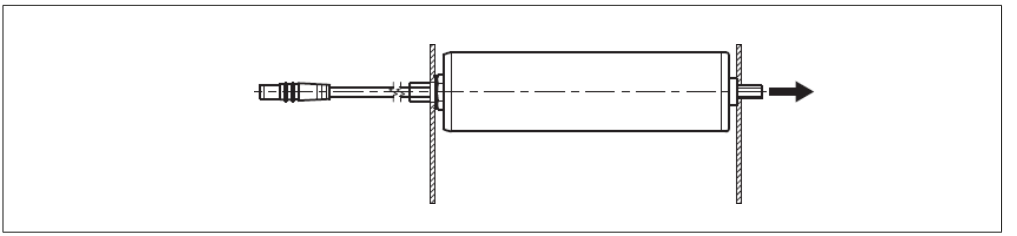
다음에 두 가지 예시가 있습니다:

스프링 육각 축 삽입하기

➢ 스프링 축을 안으로 밀어 넣고 사이드 프로파일 안쪽 구멍에 맞게 정렬합니다.



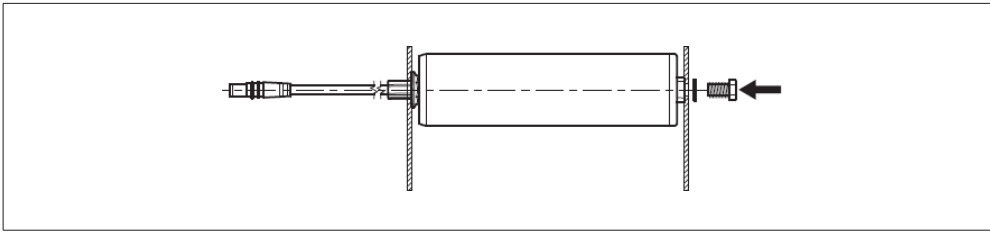
➢ 스프링 육각 축에서 손을 떼고 사이드 프로파일 구멍 안으로 튕겨져 들어가도록 합니다.



코어 스레드 축 볼트 삽입하기

➢ 와셔를 M8x20 나사 위에 끼웁니다.

➢ RollerDrive를 사이드 프로파일 안쪽 구멍에 맞게 정렬하고 M8 나사를 와셔와 함께 구멍 안에 넣습니다. 오픈 엔드 렌치를 사용해 축 볼트를 반대 방향으로 잠그십시오(축 볼트의 사양에 따라 렌치 사이즈 SW 13 mm 또는 SW 19 mm).



➢ 토크 렌치를 사용해 20 Nm 조임 토크로 나사를 조입니다.

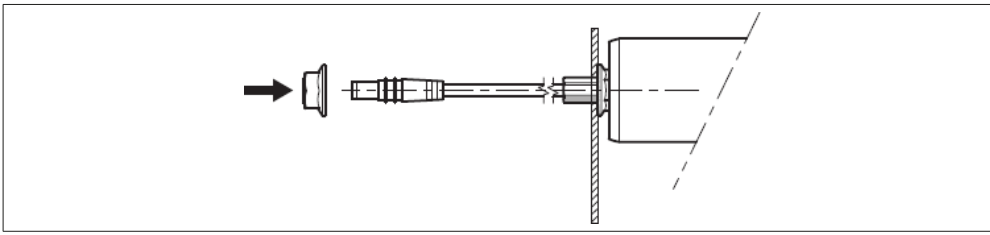
RollerDrive를 고정할 때 Interroll이 공급하지 않는 부품들을 사용할 경우 안전한 잠금 상태에 유의하십시오.

사이드 프로파일 내 RollerDrive 고정하기

고정 축에는 롤러 인서트 주변에 너트가 있습니다. 이 내부 너트는 사전 조립되어 올바른 위치에 고정되어 있습니다.

내부 너트는 풀지 마십시오.

➢ 내부 너트는 납작한 카운터 렌치 SW 17 mm(액세서리)를 사용해 반대 방향으로 잠그십시오.
➢ 공급 사양에 포함된 너트를 RollerDrive 라인을 거쳐 고정 축 위에 끼우십시오.

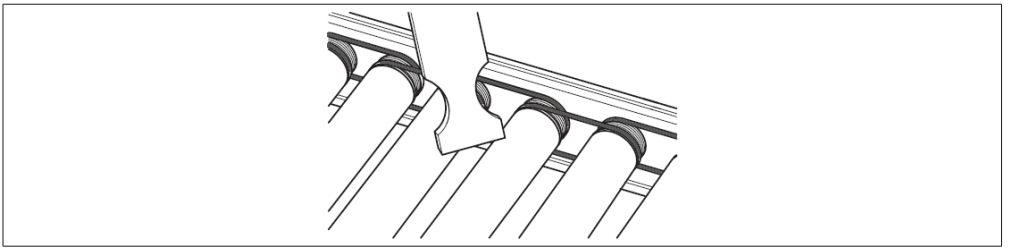


➢ 토크 렌치를 사용해 70 Nm 조임 토크로 나사를 조입니다.

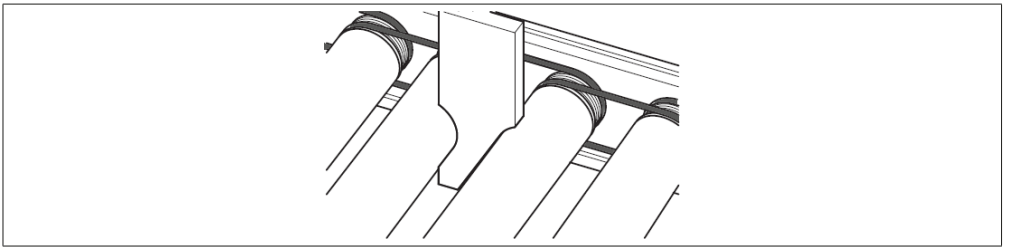
RollerDrive 원추 요소를 설치할 때 고정 축은 사이드 프로파일에 대해 1.8° 또는 2.2° 각도의 위치에 있습니다. 고정 축에 굽힘력이 작용하는 것을 방지하기 위해 고정 시 해당 각도 보상이 정해져 있습니다. 이는 공급 사양에 포함되어 있지 않습니다.

5.3 조립 공구 (액세서리)

PolyVee 벨트를 설치할 때 액세서리로 공급되는 PolyVee 클램핑 보조장치 사용을 권장합니다.



- 첫 롤러 고정하기.
- 고정된 롤러와 아직 고정되지 않은 롤러 또는 RollerDrive 사이에 PolyVee 클램핑 보조장치를 둡니다.
- PolyVee 클램핑 보조장치를 90° 돌려 롤러가 정해진 반경에 위치하도록 합니다.
- 벨트가 적합하게 고정되고 롤러와 RollerDrive가 가로 및 세로로 알맞게 정렬됩니다. 이에 따라 코어 스레드는 사이드 프로파일 안의 고정 홀과 일렬로 정렬됩니다.



PolyVee 클램핑 보조장치는 롤러 스페이스 75 mm와 100 mm용으로 직경 50 mm의 롤러와 RollerDrive에 적합한 구조입니다.

5.4 전기 설비에 관한 주의사항

경고

RollerDrive의 우발적인 시동으로 인한 끼임 위험!

- ➢ RollerDrive를 연결하기 전에 이송 설비를 무전압 상태로 바꾸고 우발적으로 다시 켜짐을 방지합니다.

5.5 전기 설비

지침

RollerDrive 및/또는 RollerDrive 케이블의 물적 손실 위험!

- ➢ RollerDrive를 교류로 작동하면 수리 불가능한 기기 손상으로 이어질 수 있습니다.
- ➢ RollerDrive 플러그를 너무 높은 인장 하중 및 압력 하중에 노출시키지 마십시오. RollerDrive 케이블을 구부리거나 강제로 고정 너트를 통과시킬 경우 케이블 절연이 손상되어 RollerDrive가 고장 날 수 있습니다.
- ➢ 허용된 벤딩 반경: 단일 벤딩 15 mm, 다수 벤딩 50 mm.

- ➢ RollerDrive 플러그를 Interroll 제어장치의 해당 연결부에 연결합니다.

Interroll 제어장치가 사용되지 않은 경우 RollerDrive를 제어장치에 연결할 때 어댑터 케이블을 사용해야 합니다(„RollerDrive 플러그 AI" 34핀 할당). RollerDrive 플러그가 절단되면 보증은 소멸됩니다!

RollerDrive 연결에 연장 케이블을 사용할 경우 길이는 최대 10 m를 초과할 수 없습니다.

6 시운전 및 작동

6.1 시운전 및 작동에 관한 주의사항

경고

RollerDrive의 우발적인 시동으로 인해 회전하는 부품의 위험 및 끼임 위험!

- RollerDrive와 드라이브 미디어 사이에 손가락을 넣지 마십시오.
- 보호장치를 제거하지 마십시오.
- 손가락, 머리카락 및 헐렁한 옷이 RollerDrive 가까이에 가지 않도록 하십시오.

지침

유도 작용으로 인한 RollerDrive 손상 위험!

- 롤러 컨베이어 위에서 손으로 사물을 밀면 안됩니다.
- RollerDrive를 손으로 회전시키지 마십시오.

6.2 시운전

최초 작동 전 점검

- 사물과 회전하는 또는 이동하는 부품 사이에 접촉 지점이 없는지 확인하십시오.
- 모든 나사를 제원에 맞게 조였는지 확인하십시오.
- 다른 구성품에 대한 인터페이스로 인해 추가적으로 위험 영역이 생기는지 확인하십시오.
- 와이어링이 제원 및 법적 규정에 부합되는지 확인하십시오.
- 이송 설비의 위험 영역에 사람이 있는지 확인하십시오.
- 모든 보호 장치 점검하기.

시운전에 관한 정보는 사용된 Interroll 제어장치 및 모터 제어장치의 설명서에서 찾으실 수 있습니다.

6.3 작동

모든 시운전 전 점검

- 이송 설비의 위험 영역에 사람이 있는지 확인하십시오.
- RollerDrive가 차단되지 않았는지 확인하십시오.
- RollerDrive의 손상 여부를 눈으로 확인합니다.
- 모든 보호 장치 점검하기.
- 운반 재료 적재 작업을 정확히 명시하고 모니터링 해야 합니다.

작동 시 환경 조건에 유의합니다(„기술 제원" 24참조).

6.4 고장 또는 장애 시 조치 방법

- 이송 설비를 즉시 멈춘 뒤 무전압 상태로 바꾸고 우발적으로 다시 켜짐을 방지합니다.
- 사고 시: 응급 처치를 하고 비상 연락을 취합니다.
- 담당 상사에게 알립니다.
- 전문 인력을 통해 장애를 제거합니다.
- 이송 설비는 전문 인력의 승인 후에만 새로 가동합니다.

7 유지보수 및 세척

경고

부적절한 취급으로 인한 상해 위험!

- ➢ 유지보수 및 세척 작업은 검증되고 교육받은 전문 인력만 실시할 수 있습니다.
- ➢ 유지보수 및 세척 작업은 전원이 연결되지 않은 상태에서만 실시합니다. RollerDrive를 무전압 상태로 바꾸고 우발적으로 다시 켜짐을 방지합니다.
- ➢ 유지보수 작업 또는 세척 작업이 실시되고 있음을 나타내는 알림 표시를 세웁니다.

7.1 유지보수

경고

통제되지 않은 움직임으로 인한 부상 위험!

RollerDrive의 케이블이 손상되면 제어되지 않은 동작 (시작, 잘못된 회전 방향 등)이 발생할 수 있습니다!

- ➢ 매주 RollerDrive의 케이블 / 연장 케이블에 눈에 띄는 손상이 없는지 확인하십시오.

RollerDrive 점검

RollerDrive가 설비 지침(„RollerDrive 장착하기“ 41참조)에 따라 고정되지 않으면 사이드 프로파일 안에서 회전할 수 있습니다. 이에 따라 RollerDrive 케이블이 비틀리고 손상될 수 있습니다.

- ➢ RollerDrive를 장착한 뒤 한달 후 사이드 프로파일 안에서 고정되어 있는 상태를 점검하고 필요한 경우 토크 렌치로 더 조이십시오.
- ➢ RollerDrive의 손상 여부를 월간 단위로 육안 점검합니다.
- ➢ 연 1회 RollerDrive의 축이 사이드 프로파일에 올바르게 고정되어 있는지 확인하십시오.

RollerDrive 교체하기

RollerDrive가 손상되거나 또는 결함이 있을 경우 이를 교체해야 합니다.

RollerDrive를 열려고 해서는 안됩니다!

- ➢ 새 RollerDrive 설치하기 („가동 중단“ 50 및 „RollerDrive 장착하기“ 41참조).

7.2 세척

- ➢ 이물질이나 큰 오염물질을 롤러 표면에서 제거하십시오.
- ➢ 가벼운 오염은 젖은 수건으로 닦아 내십시오.
- ➢ RollerDrive 세척에 날카로운 모서리가 있는 도구는 절대로 사용하지 마십시오.

8 고장 시 조치

경고

부적절한 취급으로 인한 상해 위험!

- ➢ 검증된 전문 인력만이 운반 작업을 실행할 수 있습니다.
- ➢ 고장 검색은 전원이 연결되지 않은 상태에서만 실시합니다
- ➢ RollerDrive를 무전압 상태로 바꾸고 우발적으로 다시 켜짐을 방지합니다.

8.1 고장 검색

장애	가능한 원인	제거
RollerDrive가 작동하지 않음.	전원 공급 장치가 잘못되었거나 잘못되었습니다.	24 V DC / 48 V DC 전원 공급 점검.
	RollerDrive 플러그가 올바르게 연결되지 않음.	케이블 연결 점검.
	잘못된 인터페이스 선택 AI / BI	올바른 RollerDrive 연결
RollerDrive가 잘못된 방향 또는 잘못된 속도로 회전함.	속도 및 회전 방향 설정이 올바르지 않음	Interrol 제어장치 설정 변경.
	RollerDrive가 Interroll 제어장치로 작동되지 않을 경우 잘못된 회전속도-전압 규정값.	규정 전압 점검.
RollerDrive에서 비정상적인 소음 발생.	모터 또는 기어 손상.	RollerDrive 교체하기.
RollerDrive 작동 중단.	RollerDrive 케이블 손상.	RollerDrive 케이블 손상 점검하기. 케이블 결함 시 RollerDrive 교체.
	RollerDrive 과부하됨.	„과부하 보호" 16참조.

9 가동 중단 및 폐기

주의

부적절한 취급으로 인한 상해 위험!

- 가동 중단은 검증된 전문 인력에 의해서만 실시될 수 있습니다.
- RollerDrive는 전원이 연결되지 않은 상태에서만 가동을 중단합니다.
- RollerDrive를 무전압 상태로 바꾸고 우발적으로 다시 켜짐을 방지합니다.

9.1 가동 중단

- RollerDrive 케이블을 제어장치에서 분리합니다.
- 모터 축의 외벽 너트를 제거합니다.
- RollerDrive에 코어 스레드 축 볼트가 포함되어 있을 경우 축의 나사를 제거합니다.
- RollerDrive를 사이드 프로파일에서 꺼냅니다.

9.2 폐기

운영자는 RollerDrive의 적절한 폐기 조치를 책임집니다. 이때 RollerDrive 및 포장재의 폐기와 관련된 산업 규정 및 지역 규정에 유의합니다.

10 부록

10.1 액세서리

Interroll 제어장치

품목		품목 번호
DriveControl 20		S-1001415
DriveControl 54		S-1001416
DriveConrol 2048		S-1113898
Zone Control		S-1004023
ConveyorControl	GatewayControl PROFIBUS	S-1004026
	GatewayControl PROFINET	S-1000275
	GatewayControl Ethernet/IP	S-1001732
	CentralControl	S-1004027
	SegmentControl	S-1004024
	ComControl	S-1004025
MultiControl AI		S-1103563
MultiControl BI		S-110356

Interroll High Performance 전원 장치

품목	품목 번호
HP5424	S-1113899
HP5448	S-1113900

RollerDrive 연장 케이블

품목	품목 번호
연장 케이블 EC5000 (2 m)	S-1113897

부록

PolyVee 벨트

리플 횟수	롤러 스페이스 +/- 1 mm	최대 운반 재료 중량 kg	품목 번호	벨트 명칭
2	60	50	S-1111211	256
2	75		S-1111217	286
2	90		S-1111220	314
2	100		S-1111222	336
2	120		S-1111224	376
3	60	300	S-1111216	256
3	75		S-1111219	286
3	90		S-1111221	314
3	100		S-1111223	336
3	120		S-1111225	376

PolyVee 클램핑 보조장치

품목	품목 번호
PolyVee 클램핑 보조장치	S-1101272

PolyVee 손가락 보호장치

품목	품목 번호
롤러 스페이스 75 mm	S-8863
롤러 스페이스 100 mm	S-8864

공구

품목	품목 번호
고정 너트	S-1101248
카운터 렌치	S-1101270

10.2 자기적합선언 번역문

EU 자기적합선언

EMV 방침 2014/30/EU
RoHS 방침

제조사 선언

Interroll (Suzhou) Co. Ltd.
Block B&C, Ecological Science Hub
No.1 Ke Zhi Road
Suzhou Industrial Park
Jiangsu Province, 215021 China

"반제품 기계"

- RollerDrive EC5000

위에 제시된 방침에 의거한 각 규정과 그와 관련된 CE 표시와 일치.

적합하게 사용된 표준:
DIN EN ISO 12100:2011
DIN EN 61800-3:2012

설치 신고서

EU 기계 지침 2006/42/EG

위 정보에 추가적으로 다음과 같이 선언합니다:

문서 I 에 따른 안전보호 요건 및 건강보호 요건이 적용되었습니다(1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.6, 1.3.7, 1.3.8, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.4, 1.5.8, 1.5.9, 1.5.10, 1.5.11, 1.6.1, 1.6.3, 1.7.2, 1.7.3, 1.7.4). 부록 VII B에 따른 특수 기술 문서가 작성되었고 필요한 경우 관할 기관에 전달합니다.

반제품 기계의 시운전은 그것이 장착된 전체 기계 및 설비의 자기적합성이 EU 기계 지침에 따라 선언될 때까지는 허용되지 않습니다.

INSPIRED BY EFFICIENCY

KO | 04/2020 | Version 2.5

© 2020 **INTERROLL**