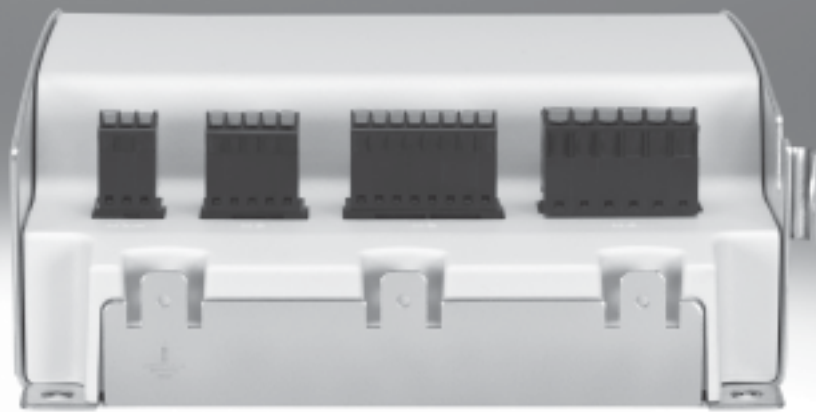


# 모터 컨트롤러 CMMO-ST

**FESTO**



# 모터 컨트롤러 CMMO-ST

주요 특징

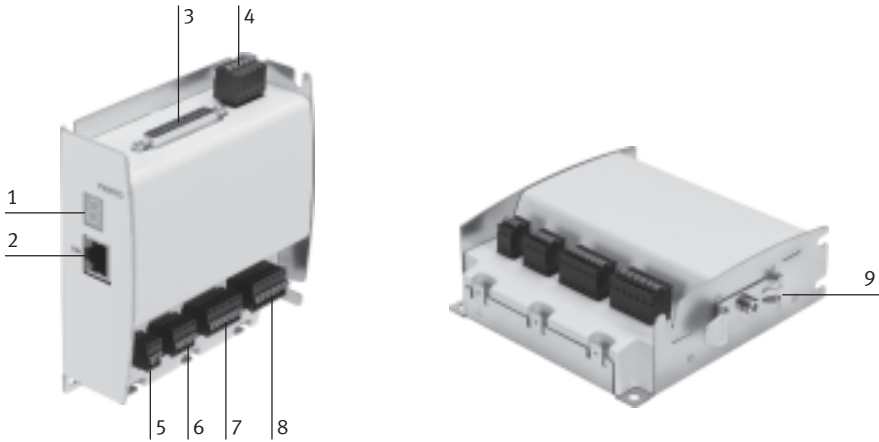
## 요약

- 모터 컨트롤러 CMMO-ST는 폐쇄 루프 및 개방 루프 위치 컨트롤러 역할을 합니다.
- 로직 및 부하 전원 분리 공급
- STO(Safe Torque Off: 안전 토크 차단)기능 지원
- I/O 인터페이스를 통한 용이한 작동
- 자유롭게 설정 가능한 위치 영역에 대한 모니터링
- 백업파일을 이용한 원활한 기기교체
- H-레일 마운팅 가능
- 엔코더 옵션을 통한 "서보 라이트 작동" (폐쇄 루프)
  - 스텝 손실이 없고, 후속 오류가 교정됩니다.

### 파라미터 설정:

- FCT(Festo Configuration Tool) 설정용 프로그램 패키지 (Festo Configuration Tool)
- 웹 서버가 내장된 이더넷 인터페이스

## 인터페이스 구성 요소



- 1 7-세그먼트 디스플레이
- 2 이더넷 인터페이스(RJ45)
- 3 I/O 인터페이스
- 4 전원공급
- 5 원점 스위치
- 6 STO 안전기능
- 7 엔코더
- 8 모터
- 9 H-레일에 장착하기 위한 마운팅 브래킷

## 구동 장치

전동 실린더 EPCO

스텝 모터 EMMS-ST



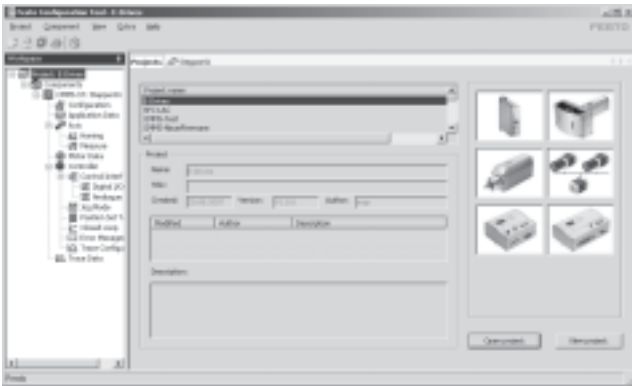
# 모터 컨트롤러 CMMO-ST

주요 특징



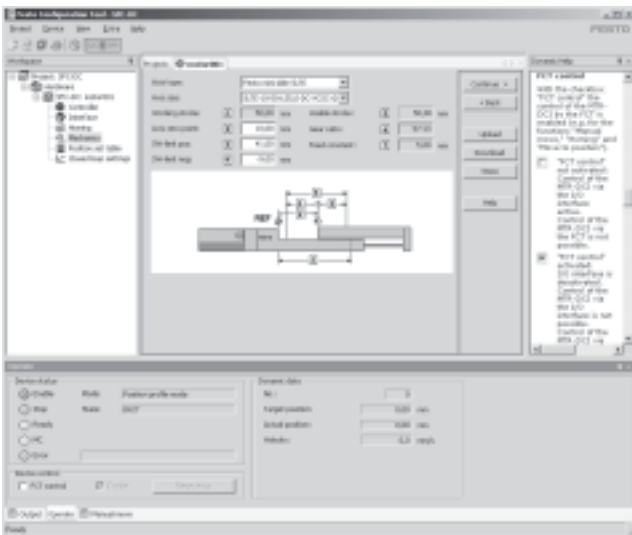
## FCT 소프트웨어 – Festo Configuration Tool

Festo의 전용 드라이브용 소프트웨어 플랫폼



- 시스템 내의 모든 드라이브를 하나의 프로젝트 내에서 관리 및 저장
- 모든 드라이브 작동의 통합모드
- 온라인 및 오프라인 사용 가능
- 지원가능한 모든 장치 타입에 대한 프로젝트 및 데이터 관리
- 그래픽이 지원되는 파라미터 입력으로 사용이 간편

## 기계적 참조 위치 및 제한 위치



- 원점 포지션은 편집 또는 터치-인 으로 설정 가능
- 설치 조건에 대하여 유연한 적용
- 설정이 명확하게 표시됩니다.

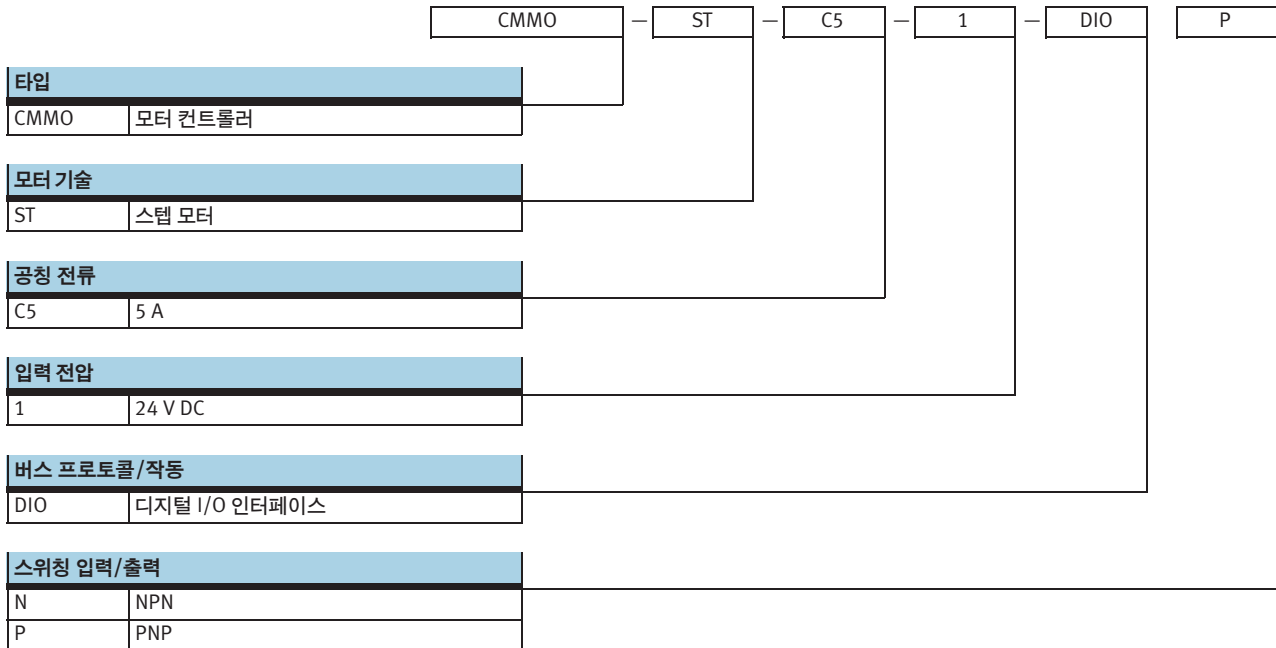
## 위치 기록 테이블



- 31개의 위치 기록으로 위치제어의 유연성을 보장.
- 절대 또는 상대 위치값을 사용할 수 있습니다.
- 각각의 적용에 대하여 다음과 같은 매개변수를 유연하게 설정할 수 있습니다.
  - 위치
  - 속도
  - 가속도
  - 브레이킹 램프
- 힘(Force) 제어
- 완전한 기능 테스트

# 모터 컨트롤러 CMMO-ST

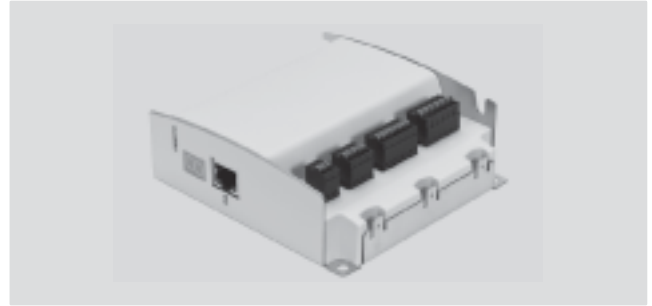
타입 코드



# 모터 컨트롤러 CMMO-ST

기술자료

FESTO



일반 기술 자료		
모드	캐스케이드 컨트롤러	
	PI 속도 컨트롤러	
	PI 전류 컨트롤러	
	P 위치 컨트롤러	
	PWM MOSFET 종단 전원	
작동 모드		
개방루프 작동	마이크로 스텝(12,800 steps/rev)	
폐쇄루프 작동	캐스케이드 컨트롤러 내부의 정현파 전류 제어	
회전 위치 엔코더	엔코더	
디스플레이	7-세그먼트 디스플레이	
파라미터 설정 인터페이스	이더넷	
이더넷, 지원되는 프로토콜	TCP/IP	
엔코더 인터페이스 입력	RS422	
프로세스 커플링	32 포지셔닝 기록을 위한 I/O 커플링	
디지털 로직 입력 수	11	
디지털 로직 출력 수	11	
디지털 로직 출력의 특징	경우에 따라 자유롭게 설정 가능함	
조정 가능한 전류 감소	소프트웨어 사용	
공칭 전류 설정	소프트웨어 사용	
브레이크 저항 [Ω]	15	
브레이크 저항의 펄스 파워 [kVA]	0.1	
메인 필터	내장	
마운팅 유형	연결 플레이트에 나사로 마운팅, 평면 또는 수직방향 설치	
	H-레일	
제품 중량 [g]	290	

전기적 특성		
일반사항		
최대 중간 회로 전압 [V DC]	28	
공칭 출력 전류 [A]	5.7	
부하 공급		
공칭 전압 [V DC]	24 ± 15%	
공칭 전류 [A]	6	
첨두 전류 [A]	8	
로직 공급		
공칭 전압 [V DC]	24 ± 15%	
공칭 전류 [A]	0.3	
작동 전압 범위 [V]	24	
디지털 로직 한 출력당 최대 전류 [mA]	100	
스위칭 로직, 입력/출력		
CMMO-ST-...-DIOP	PNP	
CMMO-ST-...-DION	NPN	

# 모터 컨트롤러 CMMO-ST

기술자료

안전 특성	
준수 표준	EN ISO 13849-1
안전 기능	Safe Torque Off (STO)
성능 수준(PL)	STO/Cat. 3, PL d
안전 무결성 수준(SIL)	STO/SIL 2
CE 마크(자기 적합성 선언 참조)	To EU EMC 지침 준수 <sup>1)</sup>
	To EU 기계 지침 준수
충격 저항	As per EN 60068-2-29
진동 저항	As per EN 60068-2-6

1) 구성요소의 적용 가능성에 대한 정보에 대해서는, 아래 주소에서 EC 규격에 대한 제조업체의 자기 적합성 선언을 참조하십시오.  
[www.festo.com](http://www.festo.com) → 지원 → 사용자 문서. 주거 환경, 사무실 또는 상업 환경 또는 소규모 사업장에서 구성요소의 사용이 제한될 수 있으며, 방출되는 간섭의 감소를 위한 추가적인 조치가 필요할 수 있습니다.

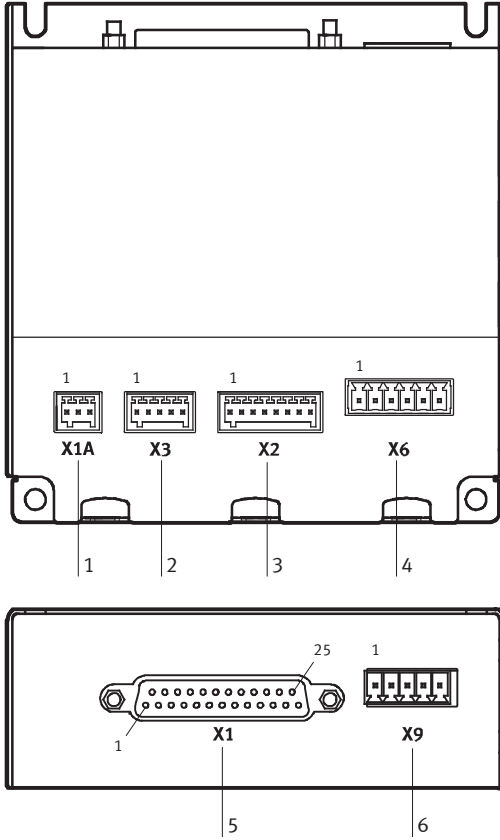
작동 및 환경 조건	
디지털 로직 출력의 특징	전기적으로 분리되지 않음
로직 입력의 특징	논리회로 전위와 전기적으로 연결됨
로직 입력 사양	IEC 61131-2에 근거
보호 등급	IP40
보호 기능	I <sup>2</sup> t 모니터링
	후속 오류 모니터링
	소프트웨어 끝단 위치 감지
	전압 오류 감지
	전류 모니터링
	온도 모니터링
주변 온도 [°C]	0 ... +50
UL 인증 주변 온도 [°C]	0 ... +40
보관 온도 [°C]	-25 ... +75
상대 공기 습도 [%]	0 ... 90 (비응축)
인증	cULus listed (OL)
	C-Tick
재질에 관한 참고사항	Contains PWIS (페인트 습윤 손상 물질) 포함
	RoHS 준수

# 모터 컨트롤러 CMMO-ST

기술자료

FESTO

## 핀 배열



### ① 참조 스위치

핀	기능
1	+24 V (로직 출력)
2	시그널
3	0 V

### ② STO 안전 기능

핀	기능
1	+24 V (로직 출력)
2	STO 1
3	STO 2
4	진단1
5	진단2

### ③ 엔코더

핀	기능
1	A
2	A/
3	B
4	B/
5	N
6	N/
7	+5 V (출력)
8	0 V

### ④ Motor

핀	기능
1	String A
2	String A/
3	String B
4	String B/
5	브레이크+24 V (전환된 출력)
6	브레이크0 V

### ⑤ I/O 인터페이스, 25핀 보조 D 플러그

핀	기능
1	입력1
2	입력2
3	입력3
4	입력4
5	입력5
6	입력6
7	입력7
8	입력8
9	입력9
10	입력10
11	입력11
12	출력1
13	출력2
14	출력3
15	출력4
16	출력5
17	출력6
18	출력7
19	출력8
20	출력9
21	출력10
22	출력11
23	n.c.
24	+24 V (로직 출력)
25	0 V

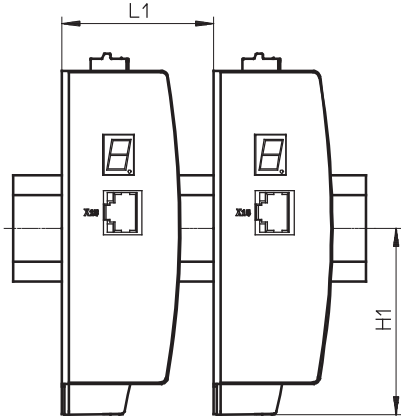
### ⑥ 전원 공급

핀	기능
1	n.c.
2	n.c.
3	+24 V (로직)
4	0 V
5	+24 V (부하)

# 모터 컨트롤러 CMMO-ST

기술자료

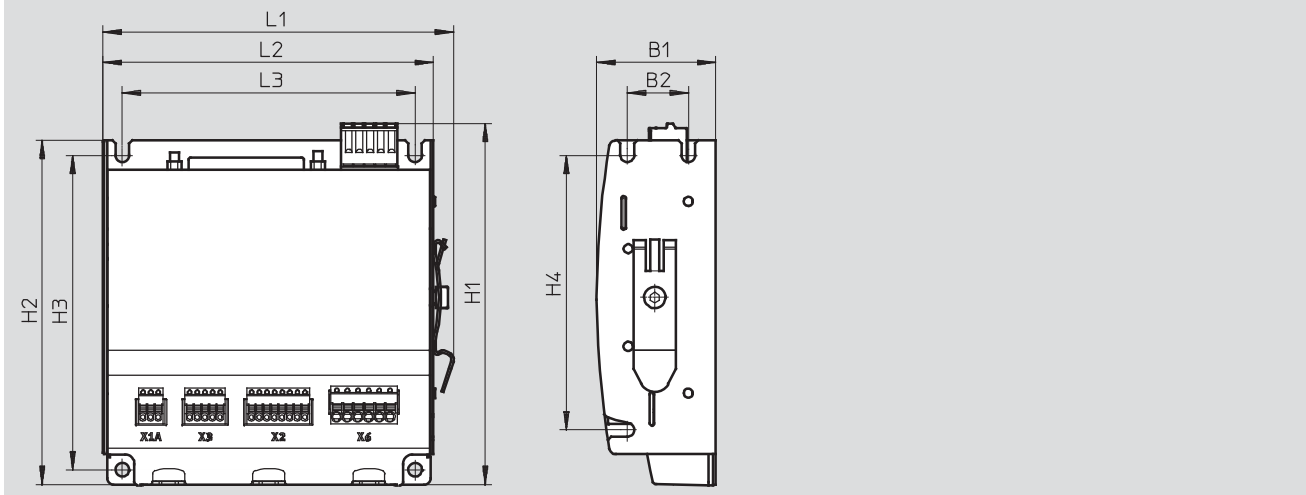
## 두 개의 모터 컨트롤러 간 최소 이격 거리



타입	L1	H1
CMMO-ST-...	41	61.35

## 치수

CAD 데이터 다운로드 → [www.festo.com](http://www.festo.com)



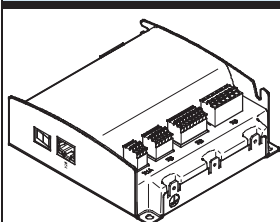
타입	B1	B2	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3
CMMO-ST-...	39	20	118.7	113.1	103.1	90	115	108.8	96

## 주문 데이터

모터 컨트롤러

개요

부품 번호 타입



I/O 인터페이스

스위칭 입력/출력 PNP

1512316 CMMO-ST-C5-1-DIOP

스위칭 입력/출력 NPN

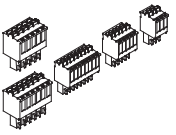
1512317 CMMO-ST-C5-1-DION



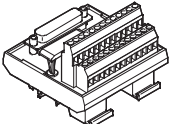
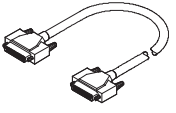
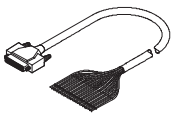
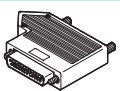
# 모터 컨트롤러 CMMO-ST

액세서리

FESTO

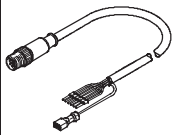
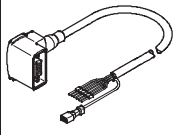
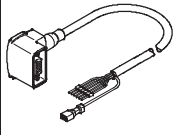
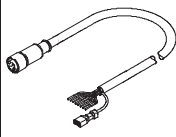
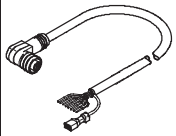
주문 데이터			
	설명	부품 번호	타입
<b>플러그</b>			
	모터 케이블, 엔코더 케이블, 전원공급, 참조 스위치, STO 안전 기능 관련 각종 플러그	576005	NEKM-C-10 <sup>2)</sup>

- 1) 전원용 플러그와 모터 연결용 플러그로 구성됩니다. 각종 플러그는 모터 컨트롤러 배송내용물에 포함되어 있습니다.
- 2) 플러그는 모터 컨트롤러 배송되는 내용물에 포함되어 있습니다.

주문 데이터 - I/O 인터페이스에서 컨트롤러까지 연결 옵션			
	설명	케이블 길이 [m]	부품 번호 타입
<b>연결 블록</b>			
	단순하고 명확한 배선을 가능하게 합니다. 연결 케이블(NEBC-S1G25-K-...)을 통해 모터 컨트롤러에 연결합니다.	-	8001371 NEFC-S1G25-C2W25-S7
<b>연결 케이블</b>			
	모터 컨트롤러를 연결 블록에 연결합니다.	1.0	8001374 NEBC-S1G25-K-1.0-N-S1G25
		2.0	8001375 NEBC-S1G25-K-2.0-N-S1G25
		5.0	8001376 NEBC-S1G25-K-5.0-N-S1G25
<b>컨트롤 케이블</b>			
	모터 컨트롤러에 연결됩니다. 끝단부는 개별 배선으로 구성됩니다.	3.2	8001373 NEBC-S1G25-K-3.2-N-LE25
<b>플러그</b>			
	자유롭게 설정	-	8001372 NEFC-S1G25-C2W25-S6

# 모터 컨트롤러 CMMO-ST

액세서리

주문 데이터 - 케이블 <sup>1)</sup>					
	유형	설명	케이블 길이 [m]	부품 번호	타입
<b>모터 케이블</b>					
	EPCO-16 EMMS-ST-28	<b>일자형 플러그</b> - 최소 곡률 반경: 62 mm - 케이블 베어와 함께 사용하기에 적합 - 주변 온도: -40 ~ +80 °C	1.5	1449600	NEBM-M12G8-E-1.5-Q5-LE6
			2.5	1449601	NEBM-M12G8-E-2.5-Q5-LE6
			5	1449602	NEBM-M12G8-E-5-Q5-LE6
			7	1449603	NEBM-M12G8-E-7-Q5-LE6
			10	1449604	NEBM-M12G8-E-10-Q5-LE6
	EPCO-25/-40 EMMS-ST-42/-57	<b>각형 플러그</b> - 최소 곡률 반경: 62 mm - 케이블 베어와 함께 사용하기에 적합 - 주변 온도: -40 ~ +80 °C	1.5	1450736	NEBM-S1W9-E-1.5-Q5-LE6
			2.5	1450737	NEBM-S1W9-E-2.5-Q5-LE6
			5	1450738	NEBM-S1W9-E-5-Q5-LE6
			7	1450739	NEBM-S1W9-E-7-Q5-LE6
			10	1450740	NEBM-S1W9-E-10-Q5-LE6
	EMMS-ST-87	<b>각형 플러그</b> - 최소 곡률 반경 80 mm - 케이블 베어와 함께 사용하기에 적합 - 주변 온도: -40 ~ +80 °C	1.5	1450943	NEBM-S1W15-E-1.5-Q7-LE6
			2.5	1450944	NEBM-S1W15-E-2.5-Q7-LE6
			5	1450945	NEBM-S1W15-E-5-Q7-LE6
			7	1450946	NEBM-S1W15-E-7-Q7-LE6
			10	1450947	NEBM-S1W15-E-10-Q7-LE6
<b>엔코더 케이블</b>					
	EPCO-16/-25/-40 EMMS-ST-28/-42/ -57/-87	<b>일자형 플러그</b> - 최소 곡률 반경 68 mm - 케이블 베어와 함께 사용하기에 적합 - 주변 온도: -40 ~ +80 °C	1.5	1451586	NEBM-M12G8-E-1.5-LE8
			2.5	1451587	NEBM-M12G8-E-2.5-LE8
			5	1451588	NEBM-M12G8-E-5-LE8
			7	1451589	NEBM-M12G8-E-7-LE8
			10	1451590	NEBM-M12G8-E-10-LE8
	EPCO-25/-40 EMMS-ST-42/ -57/-87	<b>각형 플러그</b> - 최소 곡률 반경 68 mm - 케이블 베어와 함께 사용하기에 적합 - 주변 온도: -40 ~ +80 °C	1.5	1451674	NEBM-M12W8-E-1.5-LE8
			2.5	1451675	NEBM-M12W8-E-2.5-LE8
			5	1451676	NEBM-M12W8-E-5-LE8
			7	1451677	NEBM-M12W8-E-7-LE8
			10	1451678	NEBM-M12W8-E-10-LE8

1) 다른 케이블 길이 - 요청시