

G3 필드버스 - 전자장치가 간편해졌습니다!

혁신적인 그래픽 디스플레이를 사용하여 간편한 사운전, 상태 시각화 & 진단이 가능합니다.

사운전 기능

- 네트워크 주소 설정(이더넷 IP & 서브넷 마스크 포함)
- 보 레이트(Baud Rate) 설정
- 자동 또는 수동 I/O 크기 설정
- 장애/유휴 출력 상태 설정
- 밝기 설정
- 공장 기본값 설정
- 육안 진단
- 단락 및 개방 부하 검출
- 센서/케이블 단락 검출
- 저전력 & 누락 전력 검출
- 누락 모듈 검출
- 셀프 테스트 활성화
- 네트워크 오류 로그
- 분산 오류



구성 & 진단용 그래픽 디스플레이



자동 복구 모듈



높은 분산성



간편하고 견고한 연결

G3 필드버스 통신 전자장치

왜 Aventics 필드버스 통신 전자장치를 사용해야 할까요?
모듈화된 현실...

내부 배선이 없어 간편한 어셈블리

- SPEEDCON® M12 커넥터 기술로 빠르고 효율적인 1/2회전 I/O 커넥터 부착 가능
- 전력 커넥터를 통해 입력 및 통신을 활성 상태로 유지하는 동안 출력 전력 분리 가능
- IP65 보호 등급
- 1개의 통신 노드로 최대 1,200개의 입력/1,200개 출력 연결 가능!
- 매니폴드당 최대 128개 밸브 솔레노이드, 통신 노드당 최대 17개 매니폴드 연결!
- 1개의 노드로 16개의 I/O 모듈 지원 - 아날로그 I/O, 디지털 I/O(NPN & PNP) 및 특수 기능
- EtherCAT®, EtherNet/IP™ DLR, Ethernet POWERLINK®, Modbus® TCP/IP 및 PROFINET™이 포함된 통합 웹 서버
- 혁신적인 클립 설계로 매니폴드를 분해하지 않고도 모듈을 간편하게 분리/교체 가능
- 자동 복구 모듈(ARM)은 중대한 장애 발생 시 구성 정보 보호. 구성 정보를 저장하고 교체 모듈에 자동으로 다시 로드 가능

지원 프로토콜

- CANopen®
- DeviceNet™
- EtherCAT®
- EtherNet/IP™ DLR, QuickConnect™ 포함
- Ethernet POWERLINK®
- Modbus® TCP/IP
- PROFIBUS™ DP
- PROFINET™



Aventics I/O, SPEEDCON® 기술 적용

- 더 빠른 I/O 연결을 위한 1/2회전
- 표준 M12 케이블/커넥터와 하위 호환 가능
- M12/마이크로 케이블/커넥터와 동일한 IP/NEMA 표준 충족
- 표준 M12/마이크로 케이블/커넥터와 동일한 비용



Modbus는 Modbus Organization, Inc.의 등록 상표이고, EtherNet/IP, DeviceNet 및 QuickConnect는 ODVA의 상표입니다. EtherCAT은 EtherCAT Technology Group의 등록 상표입니다. CANopen은 CAN in Automation e.V.의 등록 커뮤니티 상표입니다. PROFIBUS 및 PROFINET은 Profibus Nutzerorganisation e.V.의 상표입니다. Ethernet POWERLINK는 Bernecker + Rainer Industrie - Elektronik Ges.m.b.H.의 등록 상표입니다.

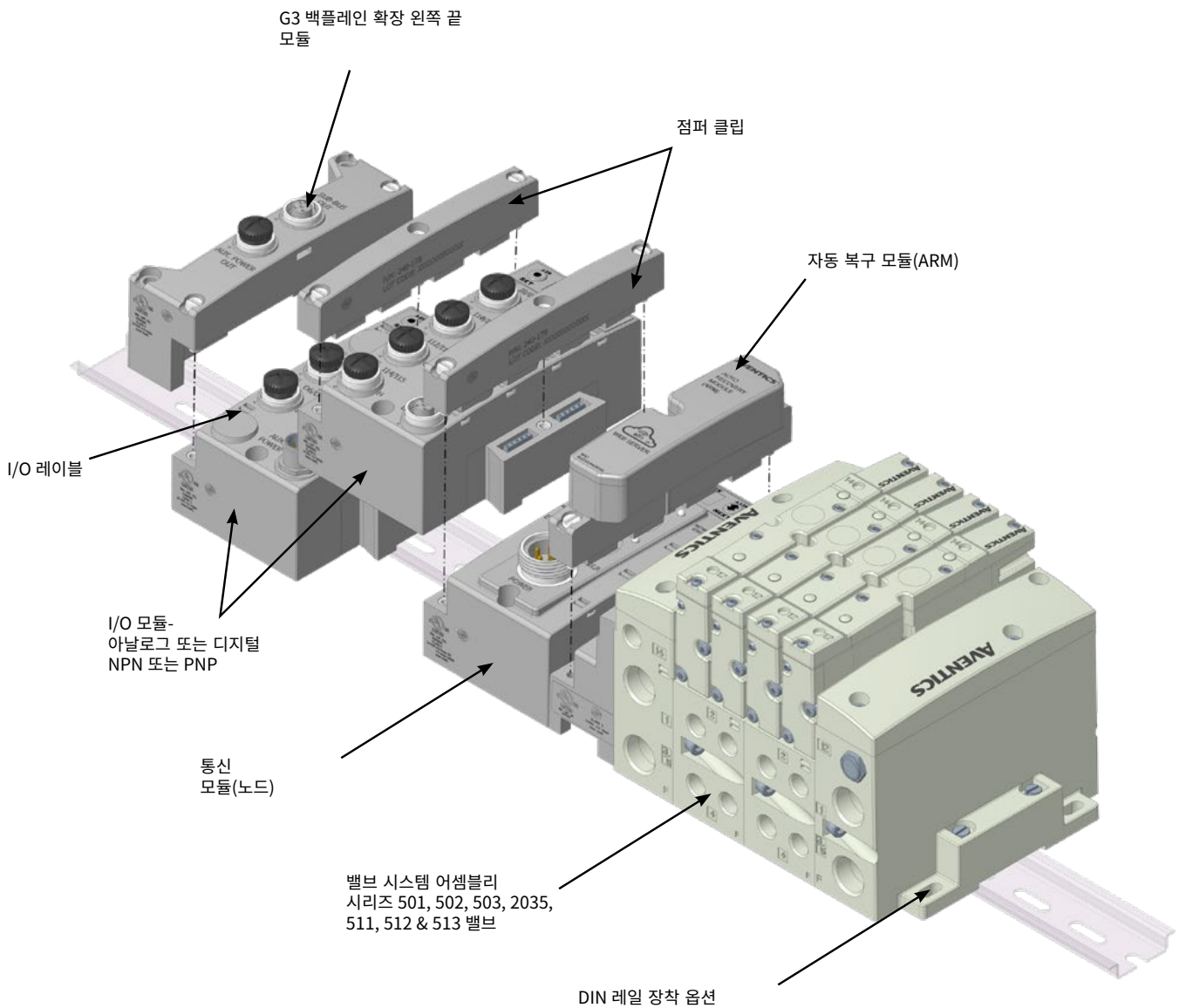
가용성, 설계 및 사양은 사전 공지 없이 변경될 수 있습니다.
© 2023 Emerson Electric Co. 판권(저작권) 소유.

G3 전자장치 모듈화

이산 I/O

G3 시리즈 제품 계열은 완전한 모듈식 시스템입니다. 모든 G3 전자 모듈은 기계식 클립을 통해 서로 연결되어 있어 간편하게 조립하고 현장에서 변경할 수 있습니다. 이로 인해 시스템의 분산성이 매우 높습니다. 동일한 모듈을 중앙 집중식 애플리케이션 또는 분산식 애플리케이션에서 사용할 수 있어서 유연성이 더 높습니다.

G3 전자장치는 501, 502 및 503 시리즈뿐만 아니라 모듈성이 뛰어난 Aventics 세대 2000 시리즈 및 ISO 5599-2 시리즈 511, 512 및 513 밸브 라인과의 인터페이스 연결을 통해 전체 시스템 솔루션의 모듈성과 유연성을 더욱 높입니다.



가용성, 설계 및 사양은 사전 공지 없이 변경될 수 있습니다.
© 2023 Emerson Electric Co. 판권(저작권) 소유.

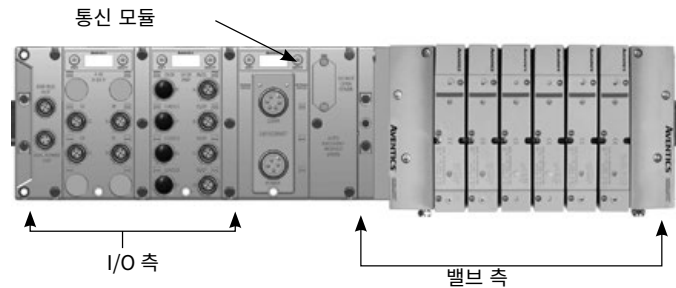
G3 플랫폼 분산 옵션

G3 플랫폼은 몇 개의 기본 G3 모듈을 사용하는 I/O 분산 옵션이 사실상 무한대로 존재할 정도로 유연합니다. 제어 아키텍처를 구성할 때 다음과 같은 기본 규칙을 따라야 합니다.

밸브 측

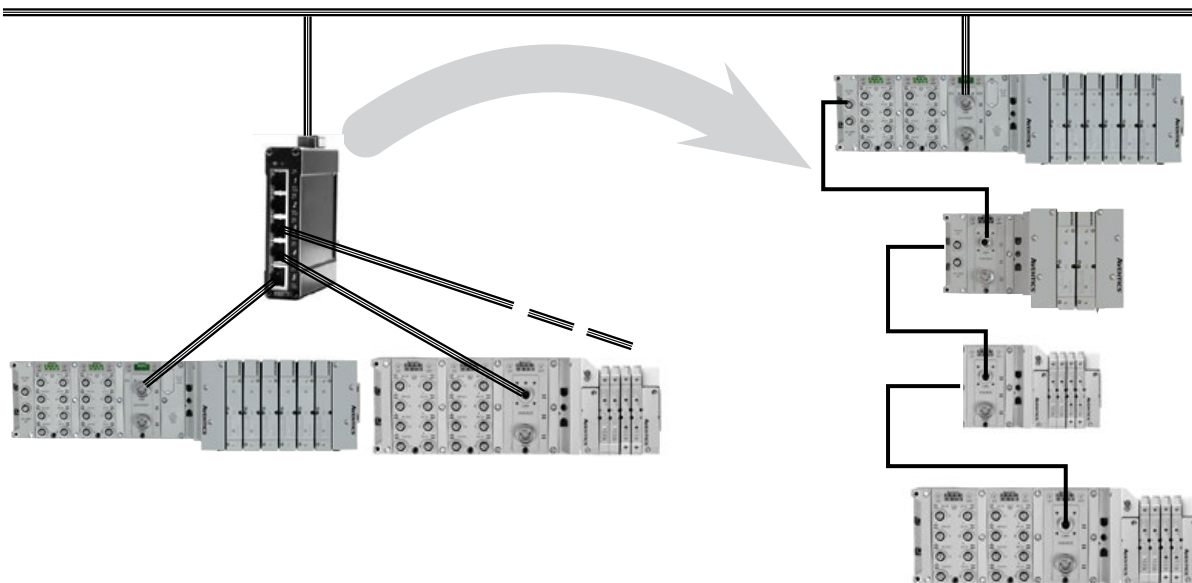
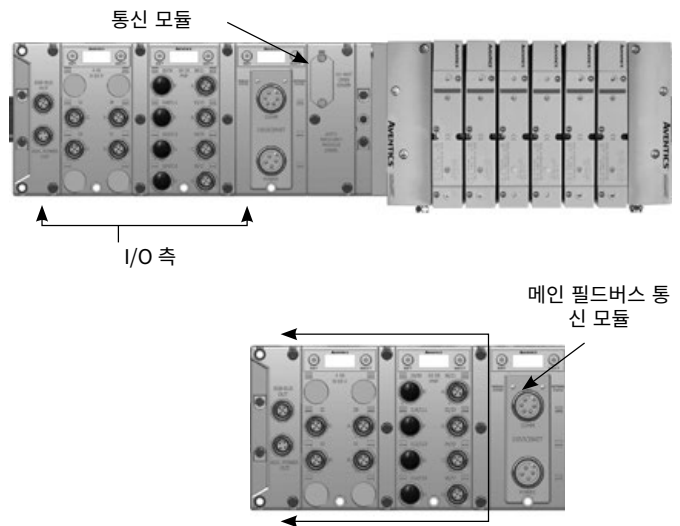
- 최대 총 128개(501 시리즈)/80개(502/503 시리즈)의 밸브 솔레노이드를 메인 필드버스 아일랜드에 통합된 매니폴드 어셈블리에서 구동할 수 있습니다. 솔레노이드의 총 개수가 128개(501 시리즈)/80개(502/503 시리즈)를 초과하지 않는 범위에서 싱글 또는 더블 솔레노이드 밸브를 원하는 개수만큼 사용할 수 있습니다.

일반 메인 필드버스 아일랜드



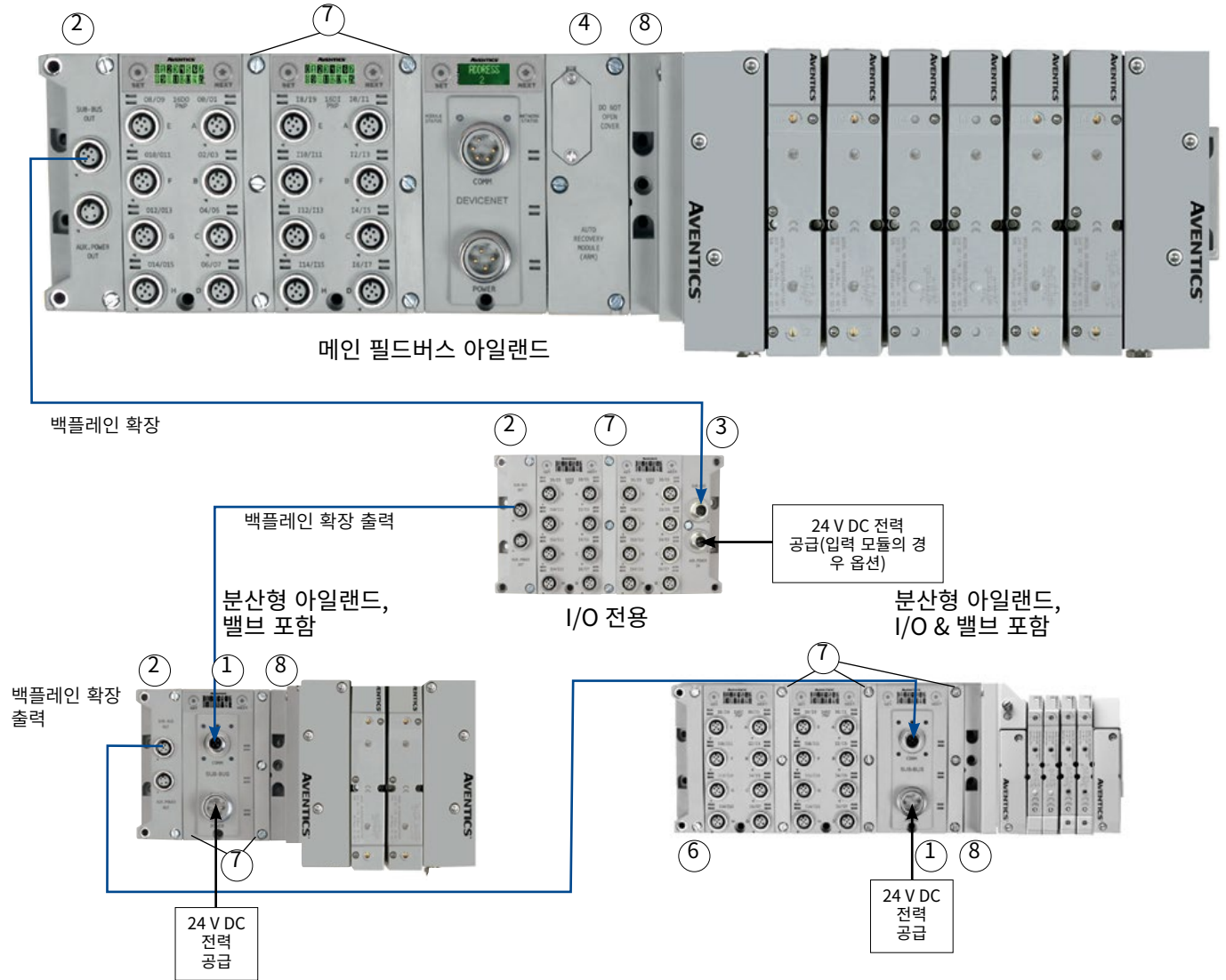
I/O 측 분산

- 총 16개의 모듈을 네트워크에 통합하고 메인 필드버스 통신 모듈(노드)로 제어 가능
- 모듈에는 아날로그 및 디지털 I/O 모듈이 포함되어 있으며 노드당 최대 1,200개 입력/1,200개 출력의 주소 지정 가능
- 독자적인 분산 시스템을 통해 동일한 모듈을 중앙 집중식 애플리케이션 또는 분산식 애플리케이션에 사용할 수 있어서 시스템 효율 향상
- 분산 옵션에는 입력 전용, 출력 전용, I/O 전용, 입력 포함 밸브, 출력 포함 밸브, I/O 포함 밸브 포함
- 구성에는 다음 모듈 중 최대 16개 포함 가능:
 - 디지털 I/O 모듈
 - 서브 버스 밸브 모듈
 - 아날로그 I/O 모듈



가용성, 설계 및 사양은 사전 공지 없이 변경될 수 있습니다.
© 2023 Emerson Electric Co. 판권(저작권) 소유.

G3 플랫폼 분산 옵션



분산의 장점

- 1개의 통신 노드로 최대 1,200개의 입력 / 1,200개의 출력 연결!
- 통신 노드당 16개의 매니폴드, 라인형 또는 스타형으로 구성
- 매니폴드당 최대 128개의 밸브 솔레노이드, 통신 노드당 최대 17개의 매니폴드!
- 1개의 노드가 최대 16개의 분산형 모듈 지원(매니폴드, 아날로그 I/O, 디지털 I/O(NPN 및 PNP))
- 독자적인 분산 시스템을 통해 동일한 모듈을 중앙 집중식 애플리케이션 또는 분산식 애플리케이션에 사용할 수 있어서 시스템 효율 향상
- 서브 버스의 최대 길이는 30미터 이하. 최대 서브 버스 케이블 전류는 4암페어 이하 또는 세그먼트당 과도한 케이블 전압 강하는 불가. 4암페어 이상 전류의 경우에는 보조 전력 연결 가능. 편차가 있을 수 있으므로 공장에 문의하십시오.

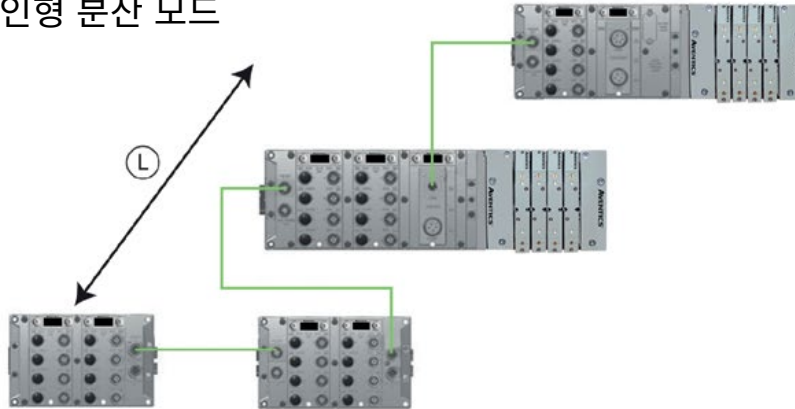
참고: 참조 번호는 39페이지 참조

G3 플랫폼 분산 옵션

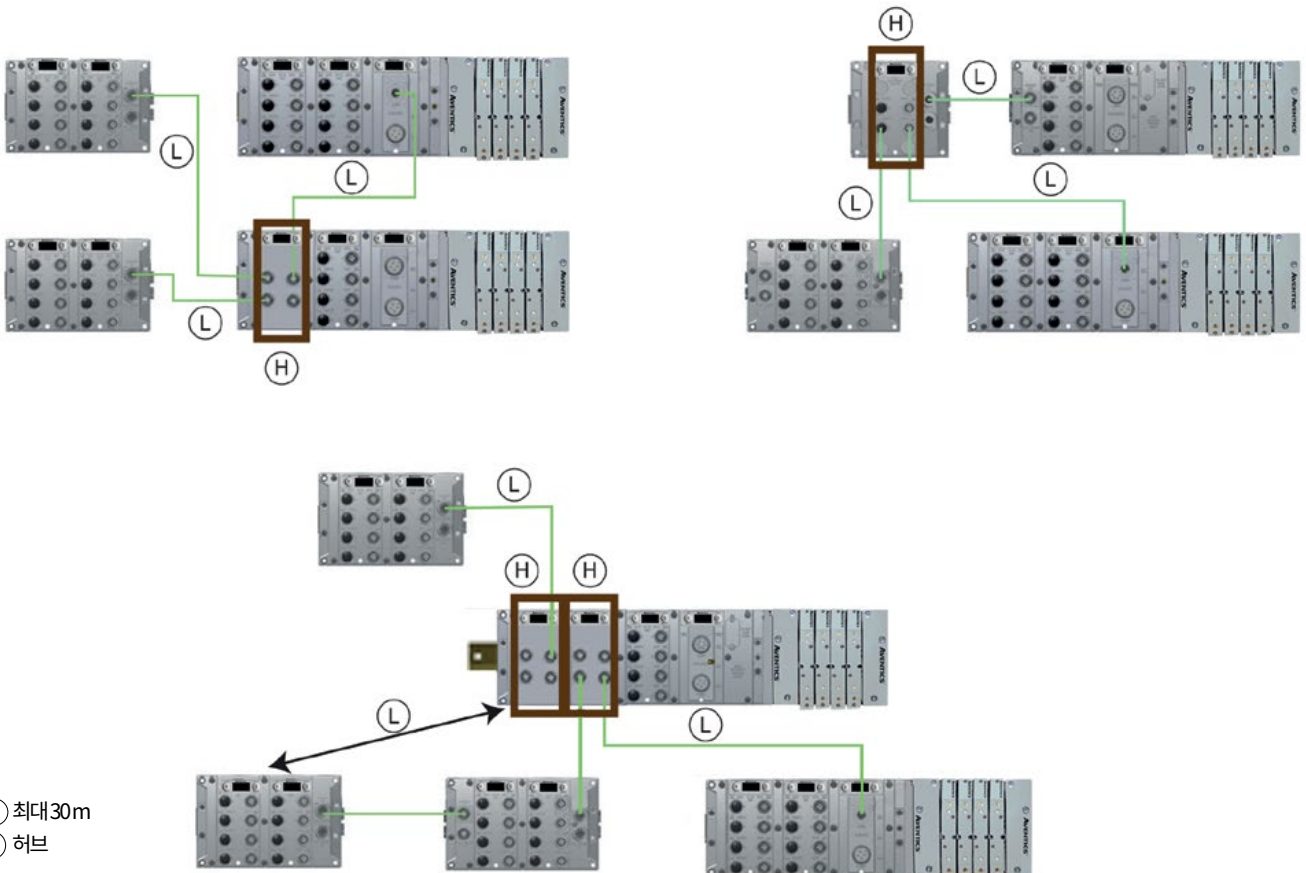
통합 밸브 시스템



라인형 분산 모드



스타형 분산 모드



Ⓛ 최대30m
Ⓜ 허브

가용성, 설계 및 사양은 사전 공지 없이 변경될 수 있습니다.
© 2023 Emerson Electric Co. 판권(저작권) 소유.

DeviceNet™

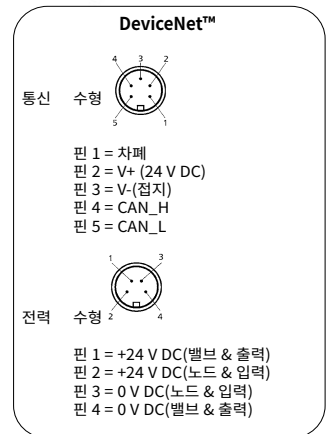
DeviceNet™은 컨트롤러 영역 네트워크(CAN) 기술에 기반하여 Allen-Bradley가 개발한 개방형 버스 필드버스 통신 시스템입니다. DeviceNet™ 관리 조직은 개방 디바이스넷 제조업체 협회(Open DeviceNet™ Vendors Association, ODVA)입니다. ODVA는 DeviceNet™ 사양을 관리하고 제품의 적합성 테스트를 감독합니다.

Aventics의 DeviceNet™ G3 노드에는 그래픽 디스플레이가 통합되어 있어 최대 1,200개의 출력과 1,200개의 입력을 조합하여 주소 지정할 수 있습니다.

이 노드는 ODVA에 의해 테스트되었으며 적합성이 승인되었습니다.

DeviceNet™ 및 ODVA에 대한 자세한 정보는 다음 웹사이트에서 확인할 수 있습니다:

www.odva.org



종류	교체 부품 번호
DeviceNet™ 통신 모듈(노드)	240-180

기술 제원

전력 데이터	전압	전류
최대 밝기 기준 노드 전력	24 V DC +/- 10%	0.0404A
버스 전력	11-25 V DC	0.025A
밸브 & 이산 I/O	24 V DC +/- 10%	최대 8 A
전력 커넥터	싱글 키 4핀 7/8" MINI 유형(수형)	
통신 커넥터	싱글 키 5핀 7/8" MINI 유형(수형)	
LED	모듈 상태 및 네트워크 상태	

작동 데이터	
온도 범위(주변)	-20°C ~ +50°C(전자장치에만 해당)
습도	95% 상대 습도, 비응축
진동 / 충격	IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-6
습기로부터 보호	IP65, IP67(적절한 어셈블리 및 중단 포함)

구성 데이터	
그래픽 디스플레이	노드 주소, 보 레이트(Baud Rate), 장애/유류 동작, DeviceNet QuickConnect, 진단 설정 및 기타 모든 시스템 설정에 사용되는 디스플레이입니다.
ARM	(자동 복구 모듈) 시스템 전체 또는 부분 장애 발생 시 시스템 설정을 자동으로 복구하는 기능을 갖춘 옵션 모듈입니다.
최대 밸브 솔레노이드 출력	모든 시리즈 32개
주소 지정이 가능한 최대 I/O 지점	1200개의 출력과 1200개의 입력을 다양하게 조합 가능

네트워크 데이터	
지원 보 레이트(Baud Rate)	125K Baud, 250K Baud, 500K Baud, 자동 Baud 검출 기능 포함
지원 연결 유형	풀링, 사이클릭, 상태 변경(COS) 및 조합 메시지 기능
통신 커넥터	싱글 키 5핀 7/8" MINI 유형(수형)
진단	전력, 단락, 개방 부하 상태 및 모듈 상태 모니터링
특별 기능	자동 장치 교체(ADR) 및 페일 세이프 장치 설정 지원

중량	
DeviceNet™ 통신 모듈	252 g

가용성, 설계 및 사양은 사전 공지 없이 변경될 수 있습니다.
© 2023 Emerson Electric Co. 파본(저작권) 소유.

DeviceNet™ 버스 연결

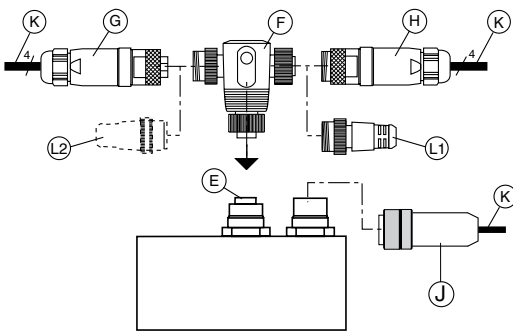
DeviceNet™ 통신 모듈의 전면 패널에는 5핀 7/8 - 16 UN 수형 소켓(E)이 장착되어 있습니다.

버스는 다음과 같은 두 가지 방식으로 연결 가능:

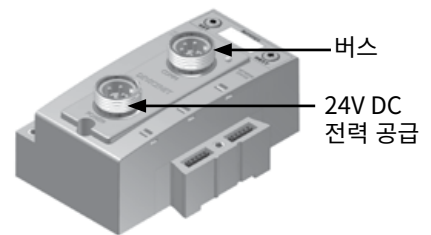
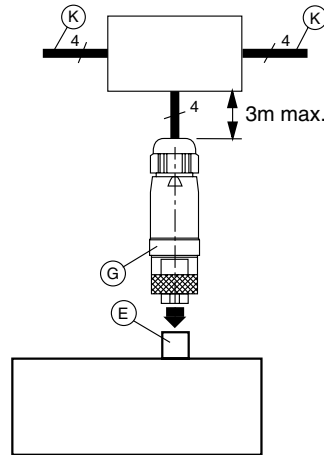
- T형 커넥터를 사용하여 모듈에 직접 연결,
- 직선형 커넥터, 케이블(최대 길이: 3 m) 및 DeviceNet 분기 박스 사용.

시스템 양쪽의 모듈에는 종단 저항(L1 또는 L2)이 제공되어야 합니다.

T형 커넥터를 이용한 배선



DeviceNet™ 분기 박스와 연결(X)



DeviceNet™ 부속품

시스템 양쪽의 모듈에는 종단 저항이 제공되어야 합니다 ①

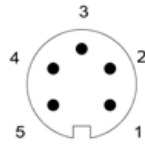
N°	부속품	종류	부품 번호 (유럽)	부품 번호 (미주)	
M12 백플레인 확장 케이블, SPEEDCON 커넥터 기술 적용					
G		5핀 직선형 7/8-16 UN 암형 네트워크 커넥터, 현장 배선형	88161930	MC05F90000000000	
		5핀 직선형 7/8-16 UN 암형 네트워크 커넥터, 단일 종단 케이블 - 차폐형	5 m	-	MC0505MGD0000000
			10 m	-	MC0510MGD0000000
		5핀 M12 직선형 암형 네트워크 커넥터, 단일 종단 케이블 - 차폐형	5 m	-	TC0505MGD0000000
			10 m	-	TC0510MGD0000000
H		5핀 직선형 7/8-16 UN 수형 네트워크 커넥터, 현장 배선형	88161931	MA05F90000000000	
F		T형 커넥터 7/8-16 UN, 수형 / 암형 / 암형 핀 5개, MINI 3방향 "T"	88161932	MC0500000MT05000	
L1		종단 저항 7/8-16 UN 암형 플러그 120 ohms	88161933	-	
L2		종단 저항 7/8-16 UN 수형 플러그 120 ohms	88161934	MA05TR0000000000	
		종단 저항 M12 수형 플러그	-	TA05TR0000000000	
J		4핀 직선형 암형 케이블 커넥터 7/8", 전력 공급 24 V	230-1003	-	
		4핀 엘보형 암형 케이블 커넥터 7/8", 전력 공급 24 V	230-1001	-	
		4핀 엘보형 암형 케이블 커넥터 7/8", 9.15 m, 전력 공급 24 V DC		230-950	-
		7/8" MINI 직선형 5핀 암형 단일 종단 케이블, 유로 색상 코드	5 m	-	MC0505MAG0000000
			10 m	-	MC0510MAG0000000
		7/8" MINI 90° 5핀 암형 단일 종단 케이블, 유로 색상 코드	5 m	-	MD0505MAG0000000
			10 m	-	MD0510MAG0000000

(K) 케이블은 별도로 주문하여야 합니다.

가용성, 설계 및 사양은 사전 공지 없이 변경될 수 있습니다.
© 2023 Emerson Electric Co. 판권(저작권) 소유.

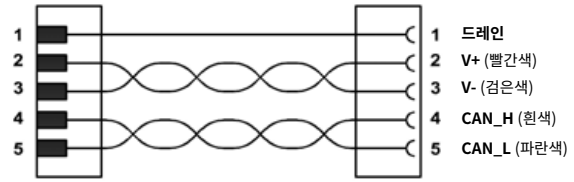
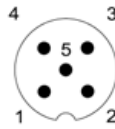
MINI 케이블 -
핀 출력/색상 코드

(수형 보기)



M12 케이블 -
핀 출력/색상 코드

(수형 보기)



기술 제원	케이블	T & TR	현장 배선형
성형 분체/인서트	PVC	PVC	분체 = 유리 충전 폴리아미드
커플링 너트	니켈 도금 황동 또는 아노다이징 처리된 알루미늄	아노다이징 처리된 투명 알루미늄	아노다이징 처리된 검은색 알루미늄
케이블 재킷 소재	PVC	해당 없음	해당 없음
케이블 외경	MINI = 8mm M12 = 8mm	해당 없음	5 - 13mm - 하나의 크기로 모든 사용 가능
전압 정격(공칭)	150볼트	T = 300볼트	600볼트
전류 정격	MINI = 4.0 Amps MR = 3.0 Amps	T = 8.0 Amps TR = NA	8.0 Amps
보호 등급	IP65(결합형)	IP65(결합형)	IP65(결합형)
작동 온도	-40 ~ 80°C(-40 ~ 176°F)	-40 ~ 105°C(-40 ~ 221°F)	-40 ~ 90°C(-40 ~ 194°F)
도체 게이지	22 AWG 전력 24 AWG 신호	해당 없음	16 - 22 AWG
최소 굽힘 반경	케이블 = 72mm	해당 없음	해당 없음
전선 연결	해당 없음	해당 없음	나사 단자

Modbus® TCP/IP

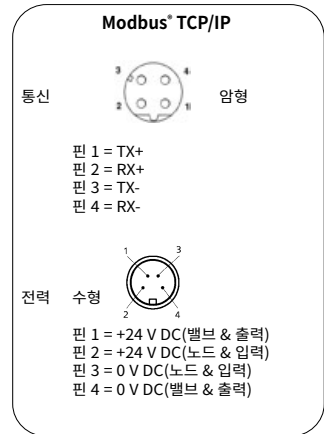
전 세계적으로 수백만 대의 PC를 네트워크로 연결하는 데 사용되는 이더넷이 이제 산업용 네트워크로 사용할 수 있을 정도로 성장하였습니다. 이더넷은 고속(10/100 Mbit/s), 높은 처리량 및 유연성이 필요한 오늘날의 산업용 애플리케이션의 요구 사항을 충족하는 개방형 아키텍처의 하이 레벨 통신 네트워크입니다.

또한 이더넷 기술은 온보드 웹 서버를 통합할 수 있어 노드에 쉽게 액세스하여 구성, 테스트, 기술 문서 검색 작업까지 수행할 수 있습니다.

Aventics의 Modbus® TCP/IP G3 노드에는 그래픽 디스플레이가 포함되어 있어 최대 1,200개의 출력과 1,200개의 입력을 조합하여 주소 지정할 수 있습니다.



종류	교체 부품 번호
Modbus® TCP/IP 통신 모듈(노드)	240-292



기술 제원

전력 데이터	전압	전류
최대 밝기 기준 노드 전력	24 V DC +/- 10%	0.0657A
밸브 & 이산 I/O	24 V DC +/- 10%	최대 8 A
전력 커넥터	싱글 키 4핀 7/8" MINI 유형(수형)	
통신 커넥터	D 코딩 4핀 M12 유형(암형)	
LED	모듈 상태, 네트워크 상태 및 활동/링크	

작동 데이터	
온도 범위(주변)	-20°C ~ +50°C(전자장치에만 해당)
습도	95% 상대 습도, 비응축
진동 / 충격	IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-6
습기로부터 보호	IP65, IP67(적절한 어셈블리 및 종단 포함)

구성 데이터	
그래픽 디스플레이	IP 주소, 서브넷 마스크, 장애/유류 작업, DHCP / BootP 설정 및 기타 모든 시스템 설정에 사용되는 디스플레이입니다.
ARM	(자동 복구 모듈) 시스템 전체 또는 부분 장애 발생 시 시스템 설정을 자동으로 복구하는 기능을 갖춘 옵션 모듈입니다.
최대 밸브 솔레노이드 출력	501 시리즈 128개, 502/503 시리즈 80개, 기타 모든 시리즈 32개
주소 지정이 가능한 최대 I/O 지점	1200개의 출력과 1200개의 입력을 다양하게 조합 가능

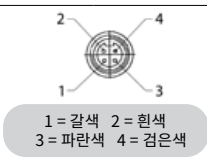
네트워크 데이터	
지원 보 레이트(Baud Rate)	10 Mbit / 100 Mbit
통신 커넥터	D 코딩 4핀 M12 유형(암형)
진단	전력, 단락, 개방 부하 상태 및 모듈 상태 모니터링
특별 기능	통합 웹 서버 및 페일 세이프 장치 설정, HTTP, FTP, UNICAST(이더넷/IP™의 경우)

중량	
Modbus® TCP/IP 통신 모듈	255 g

가용성, 설계 및 사양은 사전 공지 없이 변경될 수 있습니다.
© 2023 Emerson Electric Co. 판권(저작권) 소유.

Modbus® TCP/IP 부속품

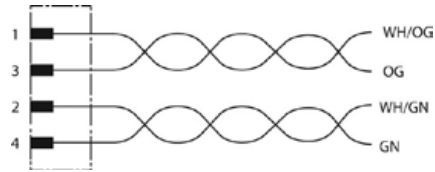
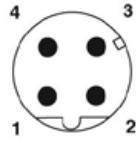
부속품	종류	부품 번호 (유럽)	부품 번호 (미주)
	M12 직선형 4핀 수형 D 코딩 ~ 수형 RJ45 네트워크 케이블 - 차폐형	5m	QA0405MK0VA04000
		10m	QA0410MK0VA04000
	M12 직선형 4핀 수형 D 코딩 단일 종단 케이블	5m	QA0405MK00000000
		10m	QA0410MK00000000
	M12 직선형 4핀 수형 D 코딩 이중 종단 케이블	5m	QA0405MK0QA04000
		10m	QA0410MK0QA04000
	M12 직선형 4핀 D 코딩 ~ RJ45 암형 소켓 컨버터	0.2m	QA04D2MK0VC04000
	M12 직선형 4핀 수형 D 코딩 현장 배선형 네트워크 커넥터 PG 9 케이블 글랜드 - 나사 단자	QA04F20000000000	
	M12 직선형 4핀 수형 D 코딩 현장 배선형 커넥터 PG 9 케이블 글랜드 - IDC	-	QA04F2000000071N
	RJ45 현장 배선형 커넥터 PG 9 케이블 글랜드 - IDC	-	VA08F2000000071N
	4핀 직선형 암형 케이블 커넥터 7/8", 전력 공급 24 V DC	230-1003	-
	4핀 엘보형 암형 케이블 네트워크 커넥터 7/8" 전력 공급 24 V DC	230-1001	-
	4핀 엘보형 암형 케이블 커넥터 7/8", 9.15 m 케이블, 전력 공급 24 V DC	230-950	-



가용성, 설계 및 사양은 사전 공지 없이 변경될 수 있습니다.
© 2023 Emerson Electric Co. 판권(저작권) 소유.

M12 D 코딩 케이블 -
핀 출력/색상 코드

(수형 보기)



기술 제원	케이블	RJ45 현장 배선형	M12 현장 부착형
성형 본체/인서트	TPU, PA, PA66	하우징 = PA 캐리어 = PC	본체 = 니켈 도금 아연 인서트 = PA 66
커플링 너트	니켈 도금 아연 또는 황동	해당 없음	니켈 도금 황동
케이블 재킷 소재	PUR 또는 PVC	해당 없음	해당 없음
케이블 외경	0.67 ~ 8.0mm	4.5 ~ 8.0mm	6.0 ~ 8.0mm
전압 정격(공칭)	42볼트	해당 없음	60볼트
전류 정격	1.5 Amps	1.75 Amps	나사 4.0 Amps IDC 1.75 Amps
보호 등급	IP65(결합형)	IP20	IP 65(결합형)
작동 온도	-20 ~ 60°C(-4 ~ 140°F)	-20 ~ 70°C(-4 ~ 158°F)	-40 ~ 85°C(-40 ~ 185°F)
도체 게이지	26 & 24 AWG	26 - 22 AWG 단선/연선	나사 24 - 18 AWG IDC 26 - 22 AWG
굽힘 반경	40mm	해당 없음	해당 없음
전선 연결	해당 없음	IDC	IDC, 나사 단자

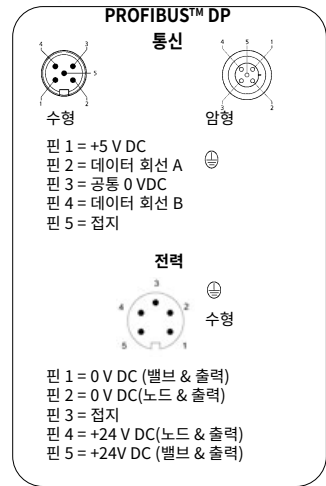
PROFIBUS™ DP

PROFIBUS™ DP는 자동화 제어 시스템과 장치 레벨의 분산 I/O 간의 통신을 위해 설계된 벤더 독립적인 개방형 필드버스 프로토콜입니다.

Aventics의 PROFIBUS™ DP G3 노드에는 그래픽 디스플레이가 통합되어 있어 최대 1,200개의 출력과 1,200개의 입력을 조합하여 주소 지정할 수 있습니다.

G3 PROFIBUS™ 노드는 PROFIBUS™ 표준 EN50170을 준수하여 설계되고 테스트되었습니다. 인증은 PROFIBUS™ Trade Organization(PTO)에서 결정한 지침에 따라 PROFIBUS™ Interface Center(PIC)에서 수행되었습니다. 이 인증 절차는 모든 PROFIBUS™ 장치에 대한 상호 운용성을 보장합니다.

PROFIBUS™에 대한 자세한 정보는 다음 웹사이트에서 확인할 수 있습니다:
www.profibus.com



종류	교체 부품 번호
PROFIBUS™ DP 통신 모듈(노드)	240-239

기술 제원

전력 데이터	전압	전류
최대 밝기 기준 노드 전력	24 V DC +/- 10%	0.0623A
밸브 & 이산 I/O	24 V DC +/- 10%	최대 8 A
전력 커넥터	싱글 키 5핀 7/8" MINI 유형(수형)	
통신 커넥터	싱글 리버스 키(B 코딩) 5핀 M12 유형(수형 1개 및 암형 1개)	
LED	모듈 상태 및 네트워크 상태	

작동 데이터	
온도 범위(주변)	-20°C ~ +50°C(전자장치에만 해당)
습도	95% 상대 습도, 비응축
진동 / 충격	IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-6
습기로부터 보호	IP65, IP67(적절한 어셈블리 및 중단 포함)

구성 데이터	
그래픽 디스플레이	노드 주소, 보 레이트(Baud Rate), 장애/유휴 동작 설정 및 기타 모든 시스템 설정에 사용되는 디스플레이입니다.
ARM	(자동 복구 모듈) 시스템 전체 또는 부분 장애 발생 시 시스템 설정을 자동으로 복구하는 기능을 갖춘 옵션 모듈입니다.
최대 밸브 슬레노이드 출력	501 시리즈 128개, 502/503 시리즈 80개, 기타 모든 시리즈 32개
주소 지정이 가능한 최대 I/O 지점	1200개의 출력과 1200개의 입력을 다양하게 조합 가능

네트워크 데이터	
지원 보 레이트(Baud Rate)	125K Baud, 250K Baud, 500K Baud, 자동 Baud 검출 기능 포함
통신 커넥터	싱글 리버스 키(B 코딩) 5핀 M12 유형(수형 1개 및 암형 1개)
진단	전력, 단락, 개방 부하 상태 및 모듈 상태 모니터링
특별 기능	자동 장치 교체(ADR) 및 페일 세이프 장치 설정 지원

중량	
PROFIBUS™ DP 통신 모듈	227g

가용성, 설계 및 사양은 사전 공지 없이 변경될 수 있습니다.
© 2023 Emerson Electric Co. 판권(저작권) 소유.

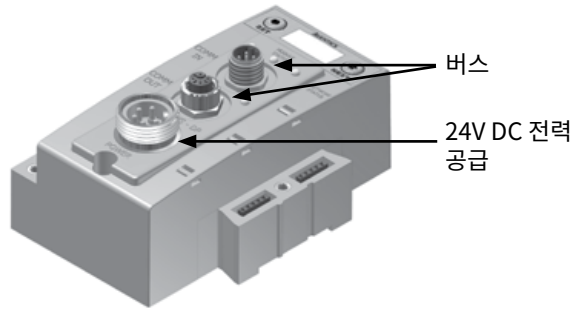
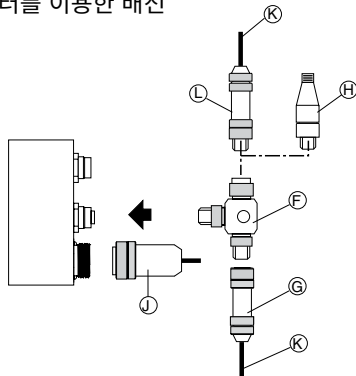
PROFIBUS™ DP 버스 연결

Profibus-DP® 통신 모듈의 전면 패널에는 다음 장착:

- 전력 공급용 5핀 수형 7/8" 소켓
- 버스 케이블용 5핀 수형 M12-B 소켓 또는 5핀 암형 M12-A 소켓 (통합 M12 COM-IN/COM-OUT 커넥터에 T형 커넥터 포함)

필드버스 연결

T형 커넥터를 이용한 배선



PROFIBUS™ DP 부속품

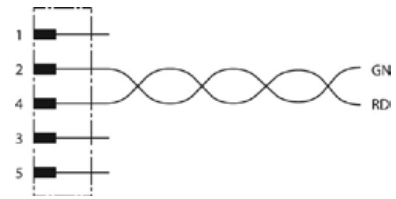
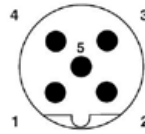
시스템 양쪽의 모듈에는 종단 저항이 제공되어야 합니다 (H)

N°	부속품	종류	부품 번호 (유럽)	부품 번호 (미주)	
F		T형 커넥터 M12-, 암형 / 수형 / 수형 핀 5개 (최대 Profibus 12Mb)	88100712	-	
G		M12-B형 커넥터 암형 5핀 - 케이블 직경 6 - 8mm (최대 Profibus 12Mb)	88100713	RC05F200P0000000	
		M12 직선형 5핀 암형 리저버 키 단일 종단 케이블 - 차폐형	5m	-	RC0505MHP0000000
			10m	-	RC0510MHP0000000
L		M12-B형 커넥터 수형 5핀 - 케이블 직경 6 - 8mm (최대 Profibus 12Mb)	88100714	RA05F200P0000000	
		M12 직선형 5핀 암형 리저버 키 단일 종단 케이블 - 차폐형	5m	-	RA0505MHP0000000
			10m	-	RA0510MHP0000000
		M12 직선형 5핀 수형/암형 리버스 키 확장 케이블	5m	-	RC0505MHPRC05000
			10m	-	RC0510MHPRC05000
H		종단 저항 M12-B - 수형 플러그	88100716	RA05TR00000000000	
J		5핀 직선형 암형 케이블 커넥터 7/8"	MC05F900000000000	-	
		5핀 엘보형 암형 케이블 커넥터 7/8"	MD05F200000000000	-	
		수형 보기 	5m	-	MC0505MAG0000000
			10m	-	MC0510MAG0000000
			5m	-	MD0505MAG0000000
			10m	MD0510MAG0000000	
		분진 커버 - M12 암형	88157773	-	

(K) 케이블은 별도로 주문하셔야 합니다.

가용성, 설계 및 사양은 사전 공지 없이 변경될 수 있습니다.
© 2023 Emerson Electric Co. 판권(저작권) 소유.

M12 리버스 키 B 코딩 케이블 - 핀 출력/ (수형 보기)
색상 코드



기술 제원	케이블	RJ45 현장 부착형	M12 현장 부착형
성형 본체/인서트	TPU	TR = TPU	본체 = 니켈 도금 아연 인서트 = PA 66
커플링 너트	니켈 도금 아연	니켈 도금 아연 또는 황동	니켈 도금 황동
케이블 재킷 소재	PUR	해당 없음	해당 없음
케이블 외경	7.4 mm	해당 없음	최대 8.5 mm
전압 정격(공칭)	250볼트	60볼트	60볼트
전류 정격	4.0 Amps	4.0 Amps	4.0 Amps
보호 등급	IP65(결합형)	IP65(결합형)	IP 65(결합형)
작동 온도	-20 ~ 80°C(-4 ~ 176°F)	-10 ~ 60°C(14 ~ 140°F)	-40 ~ 85°C(-40 ~ 185°F)
도체 게이지	24 AWG	해당 없음	최대 18 AWG
굽힘 반경	케이블 = 78mm	해당 없음	해당 없음
전선 연결	해당 없음	해당 없음	나사 단자

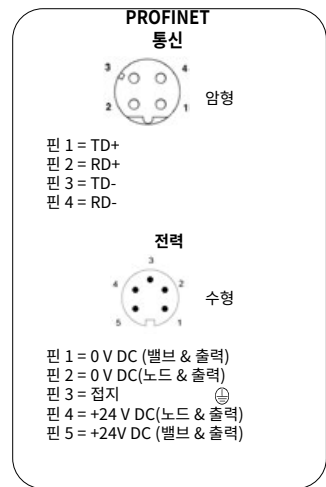
PROFINET™

PROFINET™은 산업용 이더넷을 위한 혁신적인 개방형 표준으로, Siemens와 PROFIBUS® User Organization(PNO)가 공동으로 개발했습니다. PROFINET™은 IEC 61158 및 IEC 61784 표준을 준수합니다. PROFINET™ 제품은 PNO 사용자 조직에서 인증을 받았으며 글로벌 호환성을 보장합니다.

Aventics의 PROFINET™ IO(PROFINET™ RT) G3 노드에는 그래픽 디스플레이가 통합되어 있어 최대 1,200개의 출력과 1,200개의 입력을 조합하여 주소 지정할 수 있습니다.

PROFINET™은 이더넷을 기반으로 하며 TCP/IP 및 IT 표준을 사용하고 이를 특정 프로토콜과 메커니즘으로 보완하여 우수한 실시간 성능을 구현합니다.

PROFINET™에 대한 자세한 정보는 다음 웹사이트에서 확인할 수 있습니다: www.profinet.com



종류	교체 부품 번호
PROFINET® 통신 모듈(노드)	240-240

기술 제원

전력 데이터	전압	전류
최대 밝기 기준 노드 전력	24 V DC +/- 10%	0.0903A
밸브 & 이산 I/O	24 V DC +/- 10%	최대 8 A
전력 커넥터	싱글 키 5핀 7/8" MINI 유형(수형)	
통신 커넥터	D 코딩 4핀 M12 유형(암형) 2개	
LED	모듈 상태, 네트워크 상태 및 활동/링크	

작동 데이터	
온도 범위(주변)	-20°C ~ +50°C(전자장치에만 해당)
습도	95% 상대 습도, 비응축
진동 / 충격	IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-6
습기로부터 보호	IP65, IP67(적절한 어셈블리 및 종단 포함)

구성 데이터	
그래픽 디스플레이	IP 주소, 서브넷 마스크, 장애/유류 동작 설정 및 기타 모든 시스템 설정에 사용되는 디스플레이입니다.
ARM	(자동 복구 모듈) 시스템 전체 또는 부분 장애 발생 시 시스템 설정을 자동으로 복구하는 기능을 갖춘 옵션 모듈입니다.
최대 밸브 솔레노이드 출력	501 시리즈 128개, 502/503 시리즈 80개, 기타 모든 시리즈 32개
주소 지정이 가능한 최대 I/O 지점	1200개의 출력과 1200개의 입력을 다양하게 조합 가능

네트워크 데이터	
지원 보 레이트(Baud Rate)	10 Mbit / 100 Mbit
통신 커넥터	D 코딩 4핀 M12 유형(2-암형) 2개
진단	전력, 단락, 개방 부하 상태, 모듈 상태 및 구성 모니터링
특별 기능	통합 웹 서버, 통합 2포트 스위치, 페일 세이프 장치 설정 및 FSU

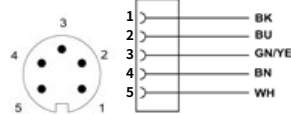
중량	
PROFINET™ 통신 모듈	227 g

가용성, 설계 및 사양은 사전 공지 없이 변경될 수 있습니다.
© 2023 Emerson Electric Co. 판권(저작권) 소유.

PROFINET™ 부속품

부속품	종류	부품 번호 (유럽)	부품 번호 (미주)	
	M12 직선형 4핀 수형 D 코딩 ~ 수형 RJ45 케이블 - 차폐형	5m	QA0405MK0VA04000	QA0405MR0VA04000
		10m	QA0410MK0VA04000	QA0410MR0VA04000
	M12 직선형 4핀 수형 D 코딩 단일 종단 케이블	5m	-	QA0405MR00000000
		10m	-	QA0410MR00000000
	M12 직선형 4핀 수형 D 코딩 이종 종단 케이블	5m	-	QA0405MR0QA04000
		10m	-	QA0410MR0QA04000
	M12 직선형 4핀 수형 D 코딩 ~ RJ45 암형 소켓 컨버터	0.2m	-	QA04D2MK0VC04000
	M12 직선형 4핀 수형 D 코딩 현장 배선형 커넥터 PG 9 케이블 글랜드 - 나사 단자	QA04F20000000000		
	M12 직선형 4핀 수형 D 코딩 현장 배선형 커넥터 PG 9 케이블 글랜드 - IDC	-	QA04F200R000071N	
	5핀 직선형 암형 현장 배선형 케이블 커넥터 7/8"	MC05F90000000000	-	
	5핀 엘보형 암형 현장 배선형 케이블 커넥터 7/8"	MD05F20000000000	-	
	RJ45 현장 배선형 커넥터 PG 9 케이블 글랜드	-	VA08F200R000071N	
	7/8" MINI 직선형 5핀 암형 단일 종단 케이블, 유로 색상 코드	5m	-	MC0505MAG0000000
		10m	-	MC0510MAG0000000
	7/8" MINI 90° 5핀 암형 단일 종단 케이블, 유로 색상 코드	5m	-	MD0505MAG0000000
		10m	MD0510MAG0000000	

수형 보기




가용성, 설계 및 사양은 사전 공지 없이 변경될 수 있습니다.
© 2023 Emerson Electric Co. 판권(저작권) 소유.

서버 웹 페이지

Current Configuration

Module	Part No.	Description	Details	Activity
Node	240-181	EtherNet Communications Module	<input type="checkbox"/> Show Details	Close all Details ✓
Valve Driver	219-828	Valve Driver Output Module	<input type="checkbox"/> Show Details	Close all Details ✓
ARM	240-182	Auto Recovery Module	<input type="checkbox"/> Show Details	Close all Details ✓
No. 1	240-207	16 Outputs PNP Digital M12 x 8	<input type="checkbox"/> Show Details	Close all Details ✓
No. 2	240-211	8 Inputs / 8 Outputs PNP Digital M12 x 8	<input type="checkbox"/> Show Details	Close all Details ✓
No. 3	240-241	Sub-Bus Valve Driver	<input type="checkbox"/> Show Details	Close all Details ✓
No. 4	240-205	16 Inputs PNP Digital M12 x 8	<input checked="" type="checkbox"/> Show Details	Close all Details !

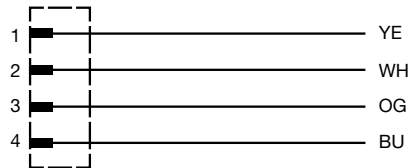
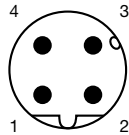
Firmware Revision: 2.021	
	PNP Inputs: I/O Mapping Input (Starting) Byte: 15
	Short Circuit on Connector: I/O Mapping Diagnostics (Starting) Byte: 17

0	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	15

A	B	C	D	E	F	G	H
---	---	---	---	---	---	---	---

M12 D 코딩 케이블 -
핀 출력/색상 코드

(수형 보기)



기술 제원	케이블	RJ45 현장 부착형	M12 현장 부착형
성형 본체/인서트	TPU	하우징 = PA 캐리어 = PC	본체 = 니켈 도금 아연 인서트 = PA 66
커플링 너트	니켈 도금 아연	해당 없음	니켈 도금 황동
케이블 재킷 소재	PVC	해당 없음	해당 없음
케이블 외경	6.5 ~ 7.4mm	4.5 ~ 8.0mm 사용 가능	6.0 ~ 8mm 사용 가능
전압 정격(공칭)	250볼트	해당 없음	60볼트
전류 정격	4.0 Amps	1.75 Amps	나사 4.0 Amps IDC 1.75 Amps
보호 등급	IP65(결합형), RJ45 - IP20	IP20	IP 65(결합형)
작동 온도	-25 ~ 60°C(-13 ~ 140°F)	-10 ~ 60°C(14 ~ 140°F)	-40 ~ 85°C(-40 ~ 185°F)
도체 게이지	22 & 24 AWG	22 AWG 단선/연선	나사 24-18 AWG IDC 26-22 AWG
최소 굽힘 반경	19.5mm(고정식) 45.5mm(플렉시블)	해당 없음	해당 없음
전선 연결	해당 없음	IDC	나사 단자, IDC

가용성, 설계 및 사양은 사전 공지 없이 변경될 수 있습니다.
 © 2023 Emerson Electric Co. 판권(저작권) 소유.

Ethernet POWERLINK®

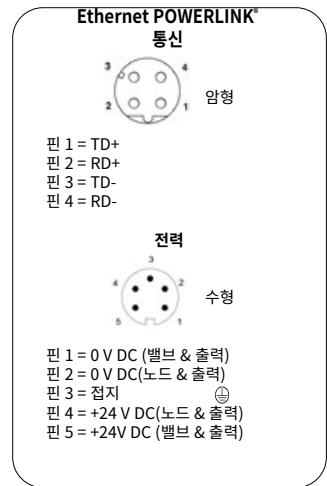
이더넷 POWERLINK®는 자동화 제어 시스템과 장치 레벨의 분산 I/O 간의 통신을 위해 B&R이 설계한 벤더 독립적인 개방형 필드버스 프로토콜입니다.

Aventics의 Ethernet POWERLINK® G3 노드에는 그래픽 디스플레이가 통합되어 있어 최대 1,200개의 출력과 1,200개의 입력을 조합하여 주소 지정할 수 있습니다.

Ethernet POWERLINK® G3 노드는 EPSG 그룹(Ethernet POWERLINK® Standardization Group)에서 제공하는 Ethernet POWERLINK® 사양을 준수하여 설계되고 테스트되었습니다. 이 인증 절차는 모든 Ethernet POWERLINK® 장치의 상호 운용성 및 B&R 시스템과의 호환성을 보장합니다.

Ethernet POWERLINK®에 대한 자세한 정보는 다음 웹사이트에서 확인할 수 있습니다:
www.ethernet-powerlink.org

ETHERNET
POWERLINK®



종류	교체 부품 번호
Ethernet POWERLINK® 통신 모듈(노드)	240-309

기술 제원

전력 데이터	전압	전류
최대 밝기 기준 노드 전력	24 V DC +/- 10%	0.0955A
밸브 & 이산 I/O	24 V DC +/- 10%	최대 8 A
전력 커넥터	싱글 키 5핀 7/8" MINI 유형(수형)	
통신 커넥터	D 코딩 4핀 M12 유형(암형) 2개	
LED	모듈 상태, 네트워크 상태 및 활동/링크	

작동 데이터	
온도 범위(주변)	-20°C ~ +50°C(전자장치에만 해당)
습도	95% 상대 습도, 비응축
진동 / 충격	IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-6
습기로부터 보호	IP65, IP67(적절한 어셈블리 및 종단 포함)

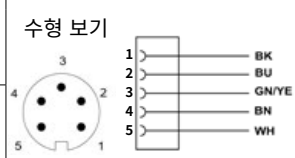
구성 데이터	
그래픽 디스플레이	노드 주소, 보 레이트(Baud Rate), 장애/유휴 동작 설정 및 기타 모든 시스템 설정에 사용되는 디스플레이입니다.
ARM	(자동 복구 모듈) 시스템 전체 또는 부분 장애 발생 시 시스템 설정을 자동으로 복구하는 기능을 갖춘 옵션 모듈입니다.
최대 밸브 솔레노이드 출력	501 시리즈 128개, 502/503 시리즈 80개, 기타 모든 시리즈 32개
주소 지정이 가능한 최대 I/O 지점	1200개의 출력과 1200개의 입력을 다양하게 조합 가능

네트워크 데이터	
지원 보 레이트(Baud Rate)	10 Mbit/100 Mbit
통신 커넥터	D 코딩 4핀 M12 유형(암형) 2개
진단	전력, 단락, 개방 부하 상태 및 모듈 상태 모니터링
특별 기능	통합 웹 서버, 통합 2포트 스위치 및 패일 세이프 장치 설정

중량	
Ethernet POWERLINK® 통신 모듈	227 g

Ethernet POWERLINK® 부속품

부속품	종류	부품 번호 (유럽)	부품 번호 (미주)	
	M12 직선형 4핀 수형 D 코딩 ~ 수형 RJ45 케이블 - 차폐형	5m	QA0405MK0VA04000	QA0405MS0VA04000
		10m	QA0410MK0VA04000	QA0410MS0VA04000
	M12 직선형 4핀 수형 D 코딩 ~ 수형 RJ45 케이블 - 차폐형	5m	-	QA0405MS0QA04000
		10m	-	QA0410MS0QA04000
	M12 직선형 4핀 D 코딩 ~ RJ45 암형 소켓 컨버터	0.2m	-	QA04D2MK0VC04000
	M12 직선형 4핀 수형 D 코딩 현장 배선형 커넥터 PG 9 케이블 글랜드 - 나사 단자	QA04F20000000000		
	M12 직선형 4핀 수형 D 코딩 현장 배선형 커넥터 PG 9 케이블 글랜드 - IDC	-	QA04F200R000071N	
	5핀 직선형 암형 현장 배선형 케이블 커넥터 7/8"	MC05F90000000000	-	
	5핀 엘보형 암형 현장 배선형 케이블 커넥터 7/8"	MD05F20000000000	-	
	RJ45 현장 배선형 커넥터	-	VA08F200R000071N	
	7/8" MINI 직선형 5핀 암형 단일 종단 케이블, 유로 색상 코드	5m	-	MC0505MAG0000000
		10m	-	MC0510MAG0000000
	7/8" MINI 90° 5핀 암형 단일 종단 케이블, 유로 색상 코드	5m	-	MD0505MAG0000000
		10m	MD0510MAG0000000	




가용성, 설계 및 사양은 사전 공지 없이 변경될 수 있습니다.
© 2023 Emerson Electric Co. 판권(저작권) 소유.

서버 웹 페이지

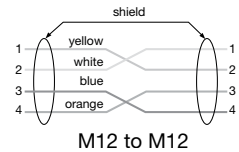
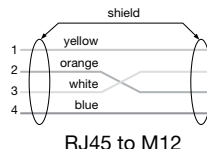
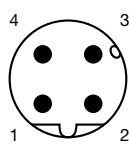
Current Configuration

Module	Part No.	Description	Details	Activity
Node	240-181	EtherNet Communications Module	<input type="checkbox"/> Show Details	Close all Details ✓
Valve Driver	219-828	Valve Driver Output Module	<input type="checkbox"/> Show Details	Close all Details ✓
ARM	240-182	Auto Recovery Module	<input type="checkbox"/> Show Details	Close all Details ✓
No. 1	240-207	16 Outputs PNP Digital M12 x 8	<input type="checkbox"/> Show Details	Close all Details ✓
No. 2	240-211	8 Inputs / 8 Outputs PNP Digital M12 x 8	<input type="checkbox"/> Show Details	Close all Details ✓
No. 3	240-241	Sub-Bus Valve Driver	<input type="checkbox"/> Show Details	Close all Details ✓
No. 4	240-205	16 Inputs PNP Digital M12 x 8	<input checked="" type="checkbox"/> Show Details	Close all Details !

Firmware Revision: 2.021		
	PNP Inputs: I/O Mapping Input (Starting) Byte: 15	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9 <input type="radio"/> 10 <input type="radio"/> 11 <input type="radio"/> 12 <input type="radio"/> 13 <input type="radio"/> 14 <input type="radio"/> 15
	Short Circuit on Connector: I/O Mapping Diagnostics (Starting) Byte: 17	<input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E <input type="radio"/> F <input type="radio"/> G <input type="radio"/> H

M12 D 코딩 케이블 & RJ45 핀 출력/색상 코드

(수형 보기)



기술 제원	케이블	RJ45 현장 부착형	M12 현장 부착형
성형 본체/인서트	해당 없음	하우징 = PA 캐리어 = PC	본체 = 니켈 도금 아연 인서트 = PA 66
커플링 너트	니켈 도금 아연 또는 황동	해당 없음	니켈 도금 황동
케이블 재킷 소재	PUR	해당 없음	해당 없음
케이블 외경	6.5mm	4.5 ~ 8.0mm 사용 가능	6.0 ~ 8mm 사용 가능
전압 정격(공칭)	해당 없음	해당 없음	60볼트
전류 정격	해당 없음	1.75 Amps	나사 4.0 Amps IDC 1.75 Amps
보호 등급	IP65(결합형), RJ45 - IP20	IP20	IP 65(결합형)
작동 온도	-25 ~ 60°C(-13 ~ 140°F)	-10 ~ 60°C(14 ~ 140°F)	-40 ~ 85°C(-40 ~ 185°F)
도체 게이지	22 AWG	22 AWG 단선/연선	나사 24 - 18 AWG IDC 26-22 AWG
최소 굽힘 반경	45.5mm	해당 없음	해당 없음
전선 연결	해당 없음	IDC	나사 단자, IDC

가용성, 설계 및 사양은 사전 공지 없이 변경될 수 있습니다.
 © 2023 Emerson Electric Co. 판권(저작권) 소유.

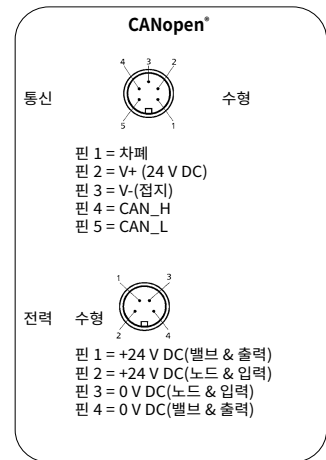
CANopen®

CANopen®은 컨트롤러 영역 네트워크(CAN) 기반 개방형 프로토콜입니다. 모션 지향 기계 제어 네트워크를 위해 설계되었지만, 다양한 산업 분야로 확장되었습니다. CAN in Automation(CIA)은 CAN 기반 프로토콜을 개발하고 지원하는 국제 사용자 및 제조업체 조직입니다. Aventics의 CANopen® G3 노드에는 그래픽 디스플레이가 통합되어 있어 최대 256개의 출력과 256개의 입력을 조합하여 주소 지정할 수 있습니다.

이 조직에 대한 자세한 정보는 다음 웹사이트에서 확인할 수 있습니다: www.can-cia.org



종류	교체 부품 번호
CANopen® 통신 모듈(노드)	240-291



기술 제한

전력 데이터	전압	전류
최대 밝기 기준 노드 전력	24 V DC +/- 10%	0.0404A
버스 전력	11-25 V DC	0.025A
밸브 & 이산 I/O	24 V DC +/- 10%	최대 8 A
전력 커넥터	싱글 키 4핀 7/8" MINI 유형(수형)	
통신 커넥터	싱글 키 5핀 7/8" MINI 유형(수형)	
LED	모듈 상태 및 네트워크 상태	

작동 데이터	
온도 범위(주변)	-20°C ~ +50°C(전자장치에만 해당)
습도	95% 상대 습도, 비응축
진동 / 충격	IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-6
습기로부터 보호	IP65, IP67(적절한 어셈블리 및 종단 포함)

구성 데이터	
그래픽 디스플레이	노드 주소, 보 레이트(Baud Rate), 장애/유류 동작 설정 및 기타 모든 시스템 설정에 사용되는 디스플레이입니다.
ARM	(자동 복구 모듈) 시스템 전체 또는 부분 장애 발생 시 시스템 설정을 자동으로 복구하는 기능을 갖춘 옵션 모듈입니다.
최대 밸브 슬레노이드 출력	모든 시리즈 32개
주소 지정이 가능한 최대 I/O 지점	256개의 출력과 256개의 입력을 다양하게 조합 가능

네트워크 데이터	
지원 보 레이트(Baud Rate)	125K Baud, 250K Baud, 500K Baud, 1M Baud
통신 커넥터	싱글 키 5핀 7/8" MINI 유형(수형)
진단	전력, 단락, 개방 부하 상태, 모듈 상태 및 장치 설정 모니터링

중량	
CANopen® 통신 모듈	252 g

가용성, 설계 및 사양은 사전 공지 없이 변경될 수 있습니다.
© 2023 Emerson Electric Co. 판권(저작권) 소유.

CANopen® 버스 연결

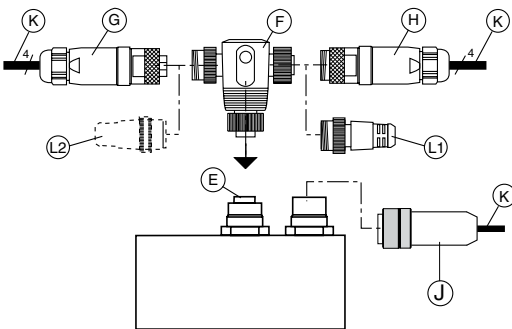
CANopen® 통신 모듈의 전면 패널에는 다음 장착:

- 전력 공급용 4핀 수형 7/8" 소켓 1개
- 버스 케이블용 5핀 수형 7/8" 소켓 1개 (E)

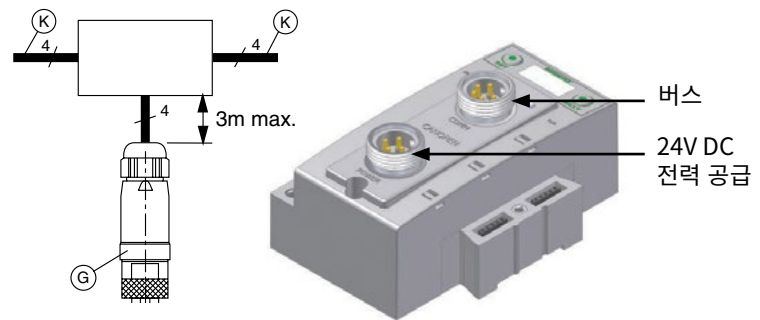
버스는 다음과 같은 두 가지 방식으로 연결 가능:

- T형 커넥터를 사용하여 모듈에 직접 연결,
 - 직선형 커넥터, 케이블(최대 길이: 3 m) 및 DeviceNet 분기 박스 사용.
- 시스템 양쪽의 모듈에는 종단 저항(L1 또는 L2)이 제공되어야 합니다.

T형 커넥터를 이용한 배선




분기 박스와 연결



CANopen® 부속품

시스템 양쪽의 모듈에는 종단 저항이 제공되어야 합니다 (H)

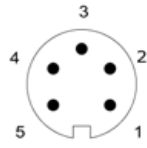
	부속품	종류	부품 번호 (유럽)	부품 번호 (미주)	
G		5핀 직선형 7/8-16 UN 암형 네트워크 커넥터, 현장 배선형	88161930	MC05F90000000000	
		5핀 직선형 7/8-16 UN 암형 네트워크 커넥터, 단일 종단 케이블 - 차폐형	5m	-	MC0505MGD00000000
			10m	-	MC0510MGD00000000
		5핀 M12 직선형 암형 네트워크 커넥터, 단일 종단 케이블 - 차폐형	5m	-	TC0505MGD00000000
			10m	-	TC0510MGD00000000
H		5핀 직선형 7/8-16 UN 수형 네트워크 커넥터, 현장 배선형	88161931	MA05F90000000000	
F		T형 커넥터 7/8-16 UN, 수형 / 암형 / 암형 핀 5개, MINI 3방향 "T"	88161932	MC0500000MT05000	
L1		종단 저항 7/8-16 UN 암형 플러그 120 ohms	88161933	-	
L2		종단 저항 7/8-16 UN 수형 플러그 120 ohms	88161934	MA05TR0000000000	
		종단 저항 M12 수형 플러그	-	TA05TR0000000000	
J		4핀 직선형 암형 케이블 커넥터 7/8", 전력 공급 24 V	230-1003	-	
		4핀 엘보형 암형 케이블 커넥터 7/8", 전력 공급 24 V	230-1001	-	
		4핀 엘보형 암형 케이블 커넥터 7/8", 9.15 m, 전 력 공급 24 V DC		230-950	-

(K) 케이블은 별도로 주문하셔야 합니다.

가용성, 설계 및 사양은 사전 공지 없이 변경될 수 있습니다.
© 2023 Emerson Electric Co. 판권(저작권) 소유.

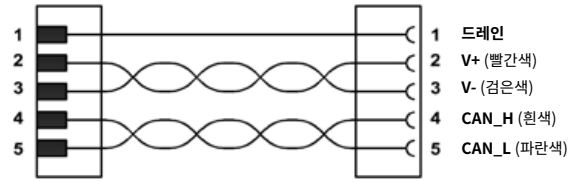
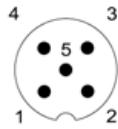
MINI 케이블 -
핀 출력/색상 코드

(수형 보기)



M12 케이블 -
핀 출력/색상 코드

(수형 보기)



기술 제원	케이블	T & TR	현장 배선형
성형 분체/인서트	PVC	PVC	분체 = 유리 충전 폴리아미드
커플링 너트	니켈 도금 황동 또는 아노다이징 처리된 알루미늄	아노다이징 처리된 투명 알루미늄	아노다이징 처리된 검은색 알루미늄
케이블 재킷 소재	PVC	해당 없음	해당 없음
케이블 외경	MINI = 8mm M12 = 8mm	해당 없음	5 - 13mm - 하나의 크기로 모든 사용 가능
전압 정격(공칭)	150볼트	T = 300볼트	600볼트
전류 정격	MINI = 4.0 Amps MR = 3.0 Amps	T = 8.0 Amps TR = NA	8.0 Amps
보호 등급	IP65(결합형)	IP65(결합형)	IP65(결합형)
작동 온도	-40 ~ 80°C(-40 ~ 176°F)	-40 ~ 105°C(-40 ~ 221°F)	-40 ~ 90°C(-40 ~ 194°F)
도체 게이지	22 AWG 전력 24 AWG 신호	해당 없음	16 - 22 AWG
최소 굽힘 반경	케이블 = 72mm	해당 없음	해당 없음
전선 연결	해당 없음	해당 없음	나사 단자

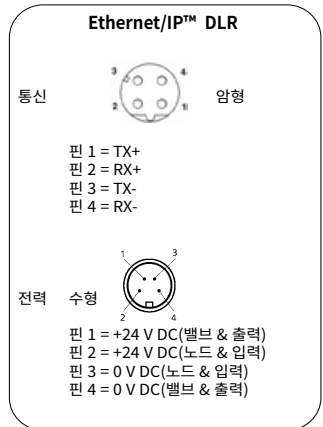
EtherNet/IP™ DLR

EtherNet/IP™은 고속(10/100 Mbit/s), 높은 처리량, 유연성이 필요한 오늘날의 산업용 애플리케이션의 요구 사항을 충족하는 개방형 아키텍처의 하이 레벨 통신 네트워크입니다.

최대 1,200개의 출력과 1,200개의 입력을 주소 지정할 수 있는 통합 디스플레이를 갖춘 Aventics의 G3 EtherNet/IP™ DLR(Device Level Ring) 노드에는 스위치가 내장되어 있어 장치를 선형 토폴로지 구성(데이지 체인)으로 간편화된 네트워크에서 사용할 수 있습니다. 이 기술은 단일 서버넷 구성에서 외장 이더넷 스위치 장치를 필요로 하지 않습니다. 또한 DLR 호환성을 통해 적절한 EtherNet/IP™ DLR 스캐너를 사용할 경우 결함을 허용하는 “링” 네트워크에서 노드를 사용할 수 있습니다. DLR 구성을 통해 네트워크 링의 단일 지점 장애(예: 네트워크 연결 또는 케이블 장애)로부터 통신을 복구할 수 있습니다.

EtherNet/IP™ G3 노드는 ODVA의 테스트를 거쳐 적합성 승인을 받았습니다.

Ethernet/IP™ 및 ODVA에 대한 자세한 정보는 다음 웹사이트에서 확인할 수 있습니다: www.odva.org.



종류	교체 부품 번호
EtherNet/IP™ DLR 통신 모듈(노드)	240-325

기술 제원

전력 데이터	전압	전류
최대 밝기 기준 노드 전력	24 V DC +/- 10%	0.0953A
밸브 및 이산 I/O	24 V DC +/- 10%	최대 8 A
전력 커넥터	싱글 키 4핀 7/8" MINI 유형(수형)	
통신 커넥터	D 코딩 4핀 M12 유형(암형) 2개	
LED	모듈 상태, 네트워크 상태 및 활동 / 링크	

작동 데이터	
온도 범위	-20°C ~ +50°C(전자장치에만 해당)
습도	95% 상대 습도, 비응축
진동 / 충격	IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-6
습기	IP65, IP67(적절한 어셈블리 및 종단 포함)

구성 데이터	
그래픽 디스플레이	IP 주소, 서버넷 마스크, 장애/유휴 동작 설정 및 기타 모든 시스템 설정에 사용되는 디스플레이
ARM	(자동 복구 모듈) 시스템 전체 또는 부분 장애 발생 시 시스템 설정을 자동으로 복구하는 기능을 갖춘 옵션 모듈
최대 밸브 솔레노이드 출력	501 시리즈 128개, 502/503 시리즈 80개, 기타 모든 시리즈 32개
최대 서버 버스 I/O 포인트	1200개의 출력과 1200개의 입력을 다양하게 조합 가능

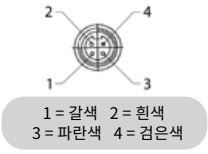
네트워크 데이터	
지원 보 레이트(Baud Rate)	10 Mbit / 100 Mbit
통신 커넥터	D 코딩 4핀 M12 유형(암형) 2개
진단	전력, 단락, 개방 부하 상태, 모듈 상태 및 구성 모니터링
특별 기능	내장형 2포트 스위치, 장치 레벨 링(DLR) 호환성, 선형 네트워크 토폴로지, QuickConnect™ 기능, 페일 세이프 장치 설정, 통합 웹 서버, HTTP, TFTP, UNICAST

중량	
EtherNet/IP™ DLR 통신 모듈	227 g

가용성, 설계 및 사양은 사전 공지 없이 변경될 수 있습니다.
© 2023 Emerson Electric Co. 판권(저작권) 소유.

EtherNet/IP™ DLR 부속품

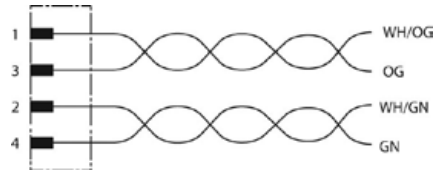
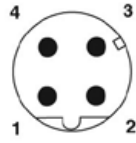
부속품	종류	부품 번호 (유럽)	부품 번호 (미주)	
	M12 직선형 4핀 수형 D 코딩 ~ 수형 RJ45 네트워크 케이블 - 차폐형	5m	QA0405MK0VA04000	
		10m	QA0410MK0VA04000	
	M12 직선형 4핀 수형 D 코딩 단일 종단 케이블	5m	-	QA0405MK00000000
		10m	-	QA0410MK00000000
	M12 직선형 4핀 수형 D 코딩 이중 종단 케이블	5m	-	QA0405MK0QA04000
		10m	-	QA0410MK0QA04000
	M12 직선형 4핀 D 코딩 ~ RJ45 암형 소켓 컨버터	0.2m	-	QA04D2MK0VC04000
	M12 직선형 4핀 수형 D 코딩 현장 배선형 네트워크 커넥터	QA04F20000000000		
	M12 직선형 4핀 수형 D 코딩 현장 배선형 커넥터 PG 9 케이블 글랜드 - IDC	-	QA04F2000000071N	
	RJ45 현장 배선형 커넥터 PG 9 케이블 글랜드 - IDC	-	VA08F2000000071N	
	4핀 직선형 암형 케이블 커넥터 7/8", 전력 공급 24 V DC	230-1003	-	
	4핀 엘보형 암형 케이블 커넥터 7/8", 전력 공급 24 V DC	230-1001	-	
	4핀 엘보형 암형 케이블 커넥터 7/8", 9.15 m 케이블, 전력 공급 24 V DC	230-950	-	



가용성, 설계 및 사양은 사전 공지 없이 변경될 수 있습니다.
© 2023 Emerson Electric Co. 판권(저작권) 소유.

M12 D 코딩 케이블 -
핀 출력/색상 코드

(수형 보기)



기술 제원	케이블	RJ45 현장 배선형	M12 현장 부착형
성형 본체/인서트	TPU, PA, PA66	하우징 = PA 캐리어 = PC	본체 = 니켈 도금 아연 인서트 = PA 66
커플링 너트	니켈 도금 아연 또는 황동	해당 없음	니켈 도금 황동
케이블 재킷 소재	PUR 또는 PVC	해당 없음	해당 없음
케이블 외경	0.67 ~ 8.0mm	4.5 ~ 8.0mm	6.0 ~ 8.0mm
전압 정격(공칭)	42볼트	해당 없음	60볼트
전류 정격	1.5 Amps	1.75 Amps	나사 4.0 Amps IDC 1.75 Amps
보호 등급	IP65(결합형)	IP20	IP 65(결합형)
작동 온도	-20 ~ 60°C(-4 ~ 140°F)	-20 ~ 70°C(-4 ~ 158°F)	-40 ~ 85°C(-40 ~ 185°F)
도체 게이지	26 & 24 AWG	26 - 22 AWG 단선/연선	나사 24 - 18 AWG IDC 26 - 22 AWG
굽힘 반경	40mm	해당 없음	해당 없음
전선 연결	해당 없음	IDC	IDC, 나사 단자

EtherCAT®

EtherCAT®은 Beckhoff가 개발한 개방형 이더넷 기반 필드버스 프로토콜입니다. EtherCAT®은 데이터 업데이트/사이클 시간이 짧고 통신 지터가 작아서 실시간 성능과 토폴로지 유연성에 대한 새로운 기준을 제시합니다.

Aventics의 G3 EtherCAT® 노드에는 간편화된 시운전 및 진단을 위한 그래픽 디스플레이가 포함되어 있습니다. 최대 1,200개의 출력과 1,200개의 입력을 조합하여 주소 지정할 수 있습니다.

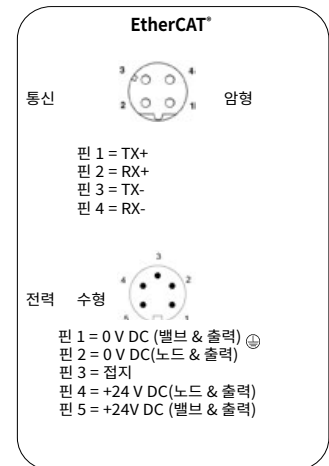
EtherCAT® G3 노드는 ETG에서 규정한 EtherCAT® 사양을 준수하여 설계되고 테스트되었습니다.

EtherCAT®에 대한 자세한 정보는 다음 웹사이트에서 확인할 수 있습니다:

www.ethercat.org.



종류	교체 부품 번호
EtherCAT® 통신 모듈(노드)	240-310



기술 제한

전력 데이터	전압	전류
최대 발기 기준 노드 전력	24 V DC +/- 10%	0.073A
벨브 및 이산 I/O	24 V DC +/- 10%	최대 8 A
전력 커넥터	싱글 키 5핀 7/8" MINI 유형(수형)	
통신 커넥터	D 코딩 4핀 M12 유형(암형) 2개	
LED	모듈 상태, 네트워크 상태 및 활동 / 링크	

작동 데이터	
온도 범위	-20°C ~ +50°C(전자장치에만 해당)
습도	95% 상대 습도, 비응축
진동 / 충격	IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-6
습기	IP65, IP67(적절한 어셈블리 및 종단 포함)

구성 데이터	
그래픽 디스플레이	IP 주소, 서버넷 마스크, 장애/유휴 동작 설정 및 기타 모든 시스템 설정에 사용되는 디스플레이
ARM	(자동 복구 모듈) 시스템 전체 또는 부분 장애 발생 시 시스템 설정을 자동으로 복구하는 기능을 갖춘 옵션 모듈
최대 벨브 솔레노이드 출력	501 시리즈 128개, 502/503 시리즈 80개, 기타 모든 시리즈 32개
최대 서브 버스 I/O 포인트	1,200개의 출력과 1,200개의 입력을 다양하게 조합 가능

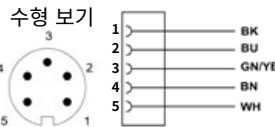
네트워크 데이터	
지원 보 레이트(Baud Rate)	10 Mbit / 100 Mbit
통신 커넥터	D 코딩 4핀 M12 유형(암형) 2개
진단	전력, 단락, 개방 부하 상태, 모듈 상태 및 구성을 모니터링합니다.
특별 기능	통합 웹 서버, 페일 세이프 장치 설정

중량	
EtherCAT® 통신 모듈	227g

가용성, 설계 및 사양은 사전 공지 없이 변경될 수 있습니다.
© 2023 Emerson Electric Co. 판권(저작권) 소유.

EtherCAT® 부속품

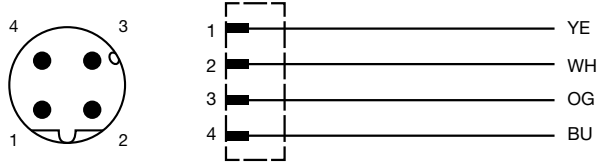
부속품	종류	부품 번호 (유럽)	부품 번호 (미주)	
	M12 직선형 4핀 수형 D 코딩 ~ 수형 RJ45 케이블 - 차폐형, 전력 공급 24 V DC	5m	QA0405MK0VA04000	QA0405MT0VA04000
		10m	QA0410MK0VA04000	QA0410MT0VA04000
	M12 직선형 4핀 수형 D 코딩 단일 종단 케이블	5m	-	QA0405MT000000000
		10m	-	QA0410MT000000000
	M12 직선형 4핀 수형 D 코딩 이중 종단 케이블	5m	-	QA0405MT0QA04000
		10m	-	QA0410MT0QA04000
	M12 직선형 4핀 D 코딩 ~ RJ45 암형 소켓 컨버터	0.2m	-	QA04D2MK0VC04000
	M12 직선형 4핀 수형 D 코딩 현장 배선형 커넥터 PG 9 케이블 글랜드 - 나사 단자	QA04F20000000000		
	M12 직선형 4핀 수형 D 코딩 현장 배선형 커넥터 PG 9 케이블 글랜드 - IDC	-	QA04F200R000071N	
	RJ45 현장 배선형 커넥터 PG 9 케이블 글랜드 - IDC	-	VA08F200R000071N	
	5핀 직선형 암형 케이블 커넥터 7/8", 전력 공급 24 V DC	MC05F90000000000	-	
	5핀 엘보형 암형 케이블 커넥터 7/8", 전력 공급 24 V DC	MD05F20000000000	-	
	7/8" MINI 직선형 5핀 암형 단일 종단 케이블, 유로 색상 코드	5m	-	MC0505MAG0000000
		10m	-	MC0510MAG0000000
	7/8" MINI 90° 5핀 암형 단일 종단 케이블, 유로 색상 코드	5m	-	MD0505MAG0000000
		10m	MD0510MAG0000000	



가용성, 설계 및 사양은 사전 공지 없이 변경될 수 있습니다.
© 2023 Emerson Electric Co. 판권(저작권) 소유.

M12 D 코딩 케이블 -
핀 출력/색상 코드

(수형 보기)



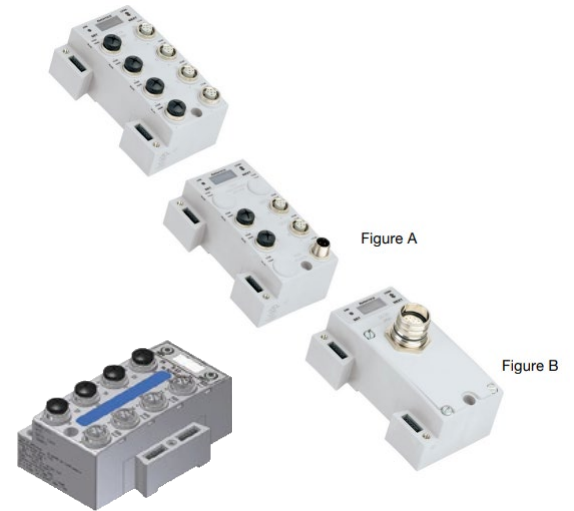
기술 제원	케이블	RJ45 현장 배선형	M12 현장 부착형
성형 분체/인서트	TPU/PE	하우징 = PA 캐리어 = PC	니켈 도금 아연/PA 66
커플링 너트	니켈 도금 아연	해당 없음	니켈 도금 황동
케이블 재킷 소재	PVC	해당 없음	해당 없음
케이블 외경	6.5mm	4.5 ~ 8.0mm 사용 가능	4.0 ~ 8mm 사용 가능
전압 정격(공칭)	250볼트	해당 없음	60볼트
전류 정격	4.0 Amps	1.75 Amps	나사 4.0 Amps IDC 1.75 Amps
보호 등급	IP65(결합형), RJ45 - IP20	IP20	IP 65(결합형)
작동 온도	-40 ~ 70°C (-40 ~ 158°F)	-10 ~ 60°C (14 ~ 140°F)	-40 ~ 85°C (-40 ~ 185°F)
도체 게이지	22 & 24 AWG	22 AWG 단선/연선	나사 24 - 18 AWG IDC 26 - 22 AWG
최소 굽힘 반경	19.5mm(고정식) 45.5mm(플렉시블)	해당 없음	해당 없음
전선 연결	해당 없음	IDC	나사 단자, IDC

I/O 모듈 M12

통합 단락 회로 보호 기능 포함

디지털 I/O 5핀 M12 모듈

	종류	부품 번호		
	신호 유형	PNP	NPN	NAMUR
입력	입력 16개	240-205	240-209	-
	입력 16개 19핀 M23(그림 B에만 해당)	240-323	-	-
	입력(Ex ia) 8개	-	-	240-320
출력	출력 PNP 16개	240-207	-	-
	출력 PNP 8개 고전류(1A)(그림 A에만 해당)	240-300	-	-
입력 & 출력	입력 8개 & 출력 8개	240-211	-	-



ia (Namur) 입력 모듈

아날로그 I/O(16비트 해상도)

5핀 M12 모듈

	종류	부품 번호	
	신호 유형	0-10 V DC	4 ~ 20mA
아날로그 I/O	입력 4개	240-212	240-214
	입력 2개 & 출력 2개	240-213	240-215
비례 밸브용 아날로그 I/O (Sentronic ^{PLUS})	입력 2개 & 출력 2개	240-307	-
	입력 4개 & 출력 4개	-	240-363



디지털 입력 - 단자 스트립 모듈

통합 단락 회로 보호 기능 포함
디지털 입력 - 단자 스트립 모듈

	종류	부품 번호	
	신호 유형	PNP	NAMUR
입력	입력 16개	240-203	-
	입력(Ex ia) 8개	-	240-322
출력	출력 16개	240-330	-



ia (Namur) 입력 모듈

기술 제원

작동 데이터	5핀 M12 모듈	단자 스트립 모듈
온도 범위(주변)	-20°C ~ +50°C(전자장치에만 해당)	
습도	95% 상대 습도, 비응축	
진동 / 충격	IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-6	
배선 범위	-	12 ~ 24 AWG
스트립 길이	-	7 mm
조임 토크	-	0.5 Nm
Ingress Protection(방수 및 방진)	IP65, IP67(적절한 어셈블리 및 중단 포함)	IP20

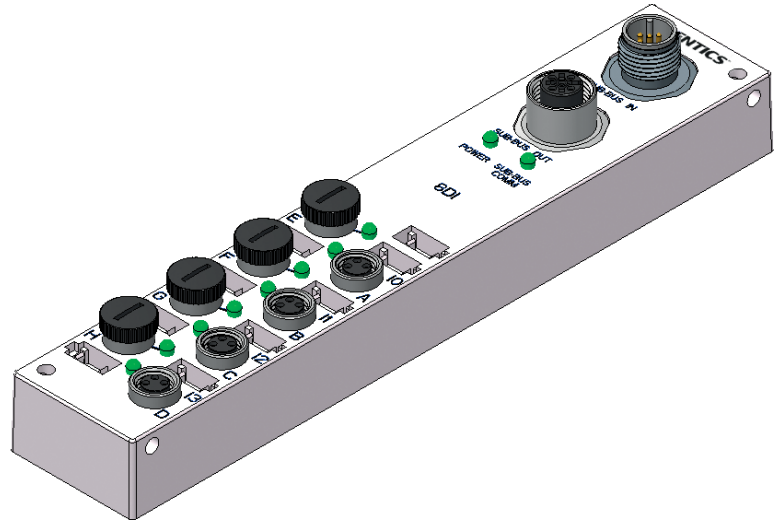
중량	
M12 모듈 - 아날로그	244 g
M12 모듈 - 디지털	274 g
M12 모듈 - 고전류 출력	264 g
M23 모듈	343 g
단자 스트립 모듈	292 g

전력 데이터	Namur Ex ia 모듈
전압	24 VDC 모듈 전력 공급 센서 전력 공급 = 공칭 8.2 VDC
입력 유형	NAMUR
NC (상시 닫힘)	신호 전류 (0) ≥ 2.1 mA 신호 전류 (1) ≤ 1.2 mA 단락 회로 모니터링 $< 100 \Omega$ 개방/절단 전선 검출 < 0.05 mA
안전 파라미터 최대 출력	$U_o \leq 9.6$ V $I_o \leq 13$ mA $P_o \leq 31$ mW
진단	개방(절단 전선) 및 단락 회로
인증	
모듈 마킹(ATEX)	II(1)GD [EX ia Ga] IIC [EX ia Da] IIC
I/O 커넥터	M12 4핀 암형 (5핀과 호환 가능) 단자 스트립
중량	284 g
작동 데이터	
온도 범위	-20°C ~ +50°C(전자장치에만 해당)
습도	95% 상대 습도; 비응축
Ingress Protection(방수 및 방진)	IP65(적절한 어셈블리 및 중단 사용)

I/O 모듈

디지털 I/O 3핀 M8 서브 버스 모듈

종류	부품 번호
입력	
PNP 입력 8개	240-379



기술 제원

작동 데이터	
온도 범위(주변)	-23 ~ 50°C
습도	95% 상대 습도, 비응축
진동/충격	IEC 60068-2-27, IEC60068-2-6
Ingress Protection(방수 및 방진)	IP67(적절한 어셈블리 및 종단 포함)
커넥터	M8 3핀 암형
특별 기능	선형 토폴로지 및 서브 버스 연결을 통한 내부 전력 공급
M12 종단 저항(마지막 M8 모듈에서 필요)	TA05TR0000000000



분진 커버 -
M8 Male 140-1152

중량	
서브 버스 모듈	204 g



I/O 모듈 M12

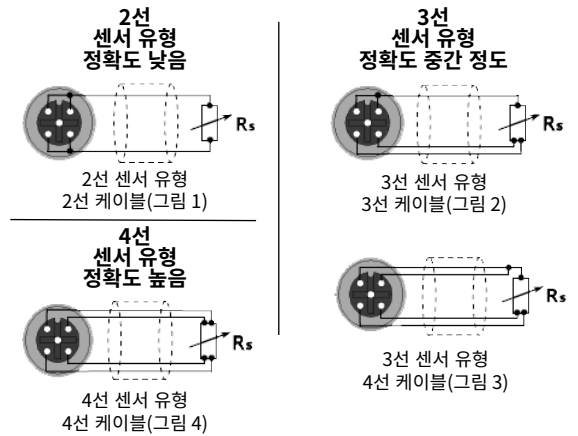
RTD 온도 센서 입력 모듈
아날로그 I/O(16비트 해상도)
5핀 M12 모듈

	종류	부품 번호
아날로그 I/O	입력 4개	240-311

작동 데이터	RTD 온도 센서 입력 모듈	
온도 범위 (주변)	-20°~+50°C	
습도	95% 상대 습도, 비응축	
진동 / 충격	IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-6	
입력 센서 유형	Pt100 - Pt200 - Pt500 - Pt1000	Ni100 - Ni120 - Ni500 - Ni1000
센서 연결 기술	2-3-4선(연결 케이블 보상 기능을 갖춘 3선)	
입력 신호 온도 범위	-200 ~ +850°C	
최저 온도 눈금	25°C	
습기로부터 보호	IP65, IP67, 적절한 어셈블리 및 중단 포함	
25°C 기준 절대 정확도	0.03%(선형성 / 재현성 / 히스테리시스 / 안정성)	
입력 범위 관련 온도 오차	+/- 0.05%	
ATEX 인증	Zone 2-22와 호환 가능하며 센서는 Zone 2-22에 설치됨	
표준	DIN/IEC 60751, IEC 751, DIN 43710	
모듈 중량	247 g	



배선도



- ⚠ 3선 센서 유형의 정확도를 최대화하려면 센서 끝에 식별 가능한 점퍼를 연결합니다(그림 3 참조). 케이블 길이로 인한 케이블 저항은 측정 오류에 영향을 미치므로 가능한 한 짧은 케이블을 사용합니다.
- 케이블 길이가 길고 정확도를 높이려면 4선 센서 유형을 사용합니다.

IO-Link 마스터

여러 마스터를 하나의 밸브 시스템에 통합할 수 있고, 서브 버스를 통해 최대 30미터까지 분산할 수 있으며 표준 IO-Link 스마트 센서를 지원할 수 있습니다.



종류	교체 부품 번호
포트 8개 등급 A IO-Link 마스터	240-381
500 시리즈 밸브 시스템용 580 IO-Link, AV 시리즈 및 ES05 밸브 시스템(IO-Link 포함), 센트로닉 비례 밸브(IO-Link 포함), AF2 유량 센서(IO-Link 포함) 및 기타 IO-Link 스마트 센서 지원	



기술 제원

작동 데이터	
지원 프로토콜	이더넷/IP DLR 및 PROFINET
입력 유형	등급 A
지원 센서 유형	IO-Link 및 디지털
온도 범위(주변)	-23 ~ 50°C (-10 ~ 122°F)
습도	95% 상대 습도, 비응축
진동/충격	IEC 60068-2-27, IEC60068-2-6
Ingress Protection(방수 및 방진)	IP65(적절한 어셈블리 및 중단 포함)
커넥터	M12 5핀 암형 SPEEDCON®
데이터 형식	매핑 & 이벤트 진단
특별 기능	통신 모듈당 최대 16개의 IO-Link 등급 A 마스터 모듈 제공
	T형 어댑터 R412028657(옵션)로 IO-Link 등급 B 솔루션 지원

중량	
등급 A IO-Link 마스터	278g / 9.8 oz

참고: IO-Link 통신 케이블의 경우 580 시리즈 IO-Link 통신 등급 A/B 케이블 및 커넥터 섹션을, 전력 케이블의 경우 580 시리즈 전력 케이블 및 커넥터 섹션을 참조하십시오.

가용성, 설계 및 사양은 사전 공지 없이 변경될 수 있습니다.
 © 2023 Emerson Electric Co. 판권(저작권) 소유.

I/O 모듈 부속품

부속품	종류	부품 번호 (유럽)	부품 번호 (미주)	
	M12 직선형 4핀 수형 현장 배선형 커넥터, IDC 연결 - PG 9 케이블 글랜드, SPEEDCON® 커넥터 기술 적용	-	TA04F2000000081E	
	5핀 직선형 수형 M12 커넥터	88100330	-	
	M12 직선형 4핀 수형 현장 배선형 커넥터, 나사 단자 - PG 7 케이블 글랜드	-	TA04F10000000000	
	M12 직선형 4핀 수형 현장 배선형 커넥터, 나사 단자 - PG 9 케이블 글랜드	-	TA04F20000000000	
	5핀 엘보형 수형 M12 커넥터	88161927	-	
	M12 직선형 4핀 수형 현장 배선형 커넥터, 나사 단자 - PG 7 케이블 글랜드	-	TB04F10000000000	
	M12 직선형 4핀 수형 현장 배선형 커넥터, 나사 단자 - PG 9 케이블 글랜드	-	TB04F20000000000	
	분진 커버 - M12 수형	230-647		
	2개 입력용 5핀 수형 DUO M12 커넥터 (케이블 2개, Ø3-5mm)	88100253	-	
	M12 - M12 "Y" 스플리터, 21mm 간격	-	TA0500000JC05000	
	M12 - M8 "Y" 스플리터	-	TA0400000KC03000	
	M12 SPEEDCON 커넥터 직선형 4핀 수형 단일 종단 케이블, 유로 색상 코드		1.5 m	TA04E5MIE000071P
			3 m	TA0403MIE000071P
			5 m	TA0405MIE000071P
	M12 SPEEDCON 커넥터 90° 4핀 수형 단일 종단 케이블, 유로 색상 코드		1.5 m	TB04E5MIE000071P
			3 m	TB0403MIE000071P
			5 m	TB0405MIE000071P
	M12 직선형 4핀 수형 ~ 암형 케이블 확장	1.5 m	TC04E5MIETA0471P	
		3 m	TC0403MIETA0471P	
	M12 직선형 3핀 수형 ~ M8 3핀 직선형 암형 확장	1.5 m	TC03E5MIEPA0371P	
		3 m	TC0303MIEPA0371P	
	M8 3핀 직선형 수형 ~ M8 3핀 직선형 암형 확장	1.5 m	PC03E5MIEPA0371P	
		3 m	PC0303MIEPA0371P	
	교체 단자 스트립	I/O 0-7	140-1073	
		I/O 8-15	140-1074	
-	터미널 스트립용 키 요소		140-1076	
-	모듈용 키 요소		140-1077	
	IO-Link 등급 A ~ 등급 B T형 커넥터		R412028657	

가용성, 설계 및 사양은 사전 공지 없이 변경될 수 있습니다.
© 2023 Emerson Electric Co. 판권(저작권) 소유.

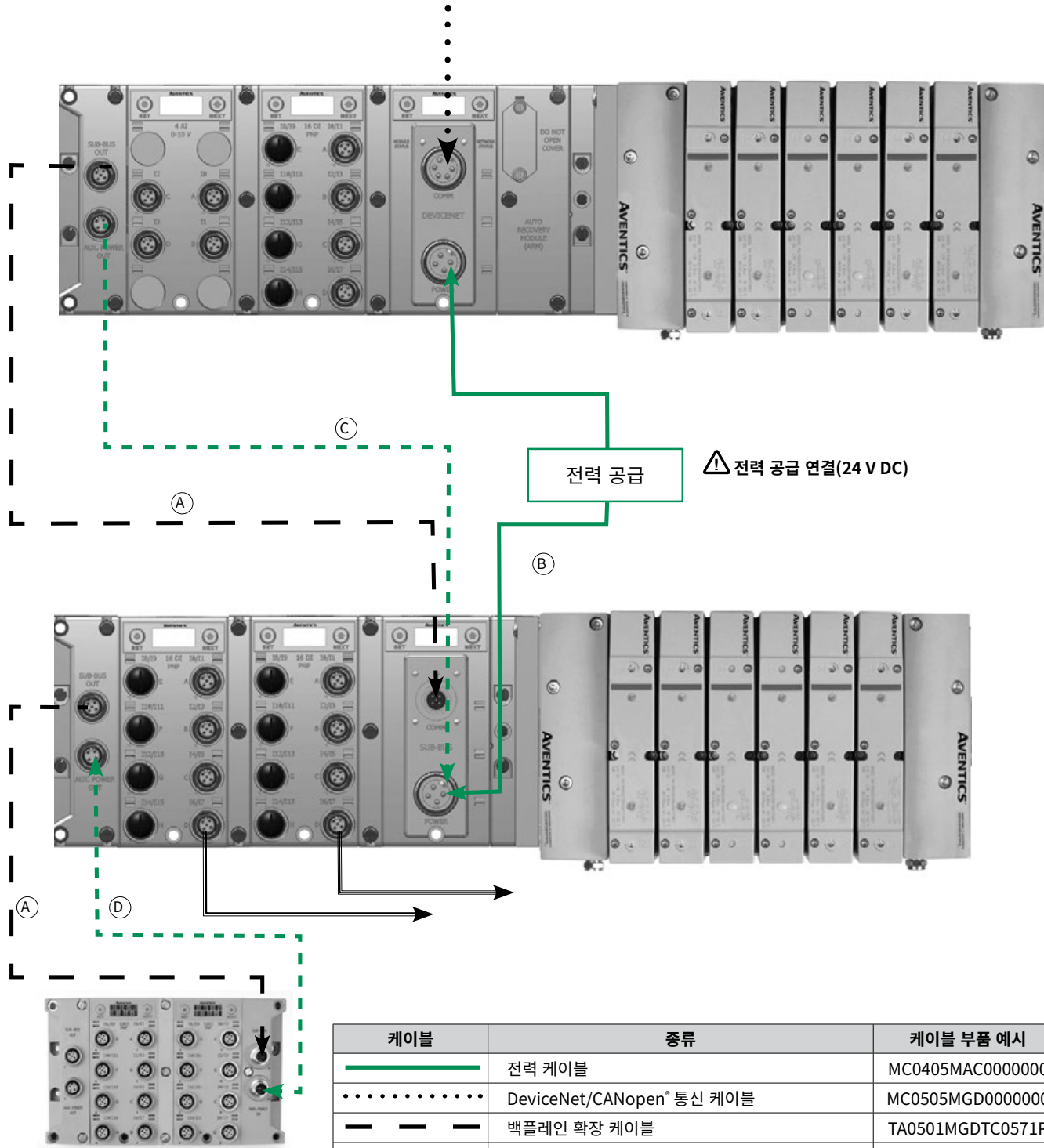
백플레인 확장 모듈 및 부속품

N° *	부속품	종류	중량	부품 번호		
백플레인 확장 모듈						
1		분산형 밸브 모듈 밸브용 분산형 모듈, 디스플레이 포함	I/O 포함	235 g	240-241	
			I/O 미포함, 클립 미포함 (500 시리즈에 만 해당)	320 g	P580AEDS4010A00	
			I/O 미포함, DIN 레일 클립 포함 (500 시리즈에만 해당)	332 g	P580AEDS4010DRM	
2		G3 백플레인 확장 왼쪽 끝 모듈 및 I/O 모듈: 24VDC	DIN 레일 클립 포함	141 g	240-244	
			클립 미포함	130 g	240-183	
3		분산 I/O 모듈을 연결할 수 있는 G3 오른쪽 모듈	Ex ia Namur	클립 미포함	-	240-318
			Ex ia Namur	DIN 레일 클립 포함	141 g	240-246
				클립 미포함	130 g	240-185
4		자동 복구 모듈 (ARM) 중대한 장애 발생 시 구성 정보를 보호합니다. 구성 정보를 저장하고 교체 모듈에 자동으로 다시 로드할 수 있습니다.	ARM 모듈	131 g/ 4.6 oz	240-383	
			무선 ARM 모듈		240-382	
6		G3 왼쪽 단말 모듈 마지막 I/O 모듈 이후에 설치하거나, I/O 모듈이 설치되어 있지 않은 경우 통신 모듈 이후에 설치해야 합니다.	DIN 레일 클립 포함	102 g	240-245	
			클립 미포함	91 g	240-184	
7		점퍼 클립 모듈 간 전력 연결 제공	Namur 입력용 점퍼 클립	-	45g	240-179
			-	-	-	240-317
8		밸브 드라이버 모듈 공압 엔드 및 밸브에 대한 G3 전기적 인터페이스	500 시리즈			
			DIN 레일 클립 포함	227 g	P599AE508827002	
			클립 미포함	216 g	P599AE508827001	
			2000 시리즈			
-		오른손 장착 커버 로컬 밸브가 설치되지 않은 상태에서 통신 모듈을 사용할 때 사용	DIN 레일 클립 포함	-	240-289	
			클립 미포함	-	240-255	
-		허브 브랜치 4개	-	-	340-326	
부속품						
		레이블 Murrplastik© Type 20 소프트웨어와 함께 사용	-	-	122-1251	
		M12 분진 커버 분진으로부터 커넥터 보호	수형	-	230-647	
			암형	-	88157773	

* 참조 번호는 4페이지 참조

가용성, 설계 및 사양은 사전 공지 없이 변경될 수 있습니다.
© 2023 Emerson Electric Co. 판권(저작권) 소유.

백플레인 확장 레이아웃 및 케이블 연결 예시 (DeviceNet™ / CANopen® Network)



케이블	종류	케이블 부품 예시
	전력 케이블	MC0405MAC0000000
	DeviceNet/CANopen® 통신 케이블	MC0505MGD0000000
	백플레인 확장 케이블	TA0501MGDTC0571P
	대체 백플레인 확장 전력 옵션	TA0401MA0MC04000
	I/O 현장 배선형 커넥터	TA04F2000000081E
	I/O 커넥터, 성형 케이블 포함	TA0405MIE000071P

참고: 참조 번호는 41페이지 참조

가용성, 설계 및 사양은 사전 공지 없이 변경될 수 있습니다.
© 2023 Emerson Electric Co. 판권(저작권) 소유.

N° *	부속품	종류	부품 번호 (유럽)	부품 번호 (미주)	
M12 백플레인 확장 케이블, SPEEDCON 커넥터 기술 적용					
A		M12 직선형 5핀 수형 ~ 암형 백플레인 확장 케이블 - 차폐형(백플레인 확장)	1 m	TA0501MGDTC0571P	
			5 m	TA0505MGDTC0571P	
			10 m	TA0510MGDTC0571P	
M12 백플레인 현장 배선형 커넥터 및 케이블					
A		M12 직선형 5핀 암형 현장 배선형 커넥터, 스프링 케이지 PG9 케이블 글랜드	-	TC05F200000071V	
		M12 직선형 5핀 수형 현장 배선형 커넥터, 스프링 케이지 PG9 케이블 글랜드	-	TA05F2000000071V	
		M12 90° 5핀 암형 현장 배선형 커넥터, 스프링 케이지 PG9 케이블 글랜드	-	TD05F2000000071V	
		M12 90° 5핀 수형 현장 배선형 커넥터, 스프링 케이지 PG9 케이블 글랜드	-	TB05F2000000071V	
		벌크 서버 버스 케이블*	50 m	000550MGD0005000	
			100 m	0005A0MGD0005000	
백플레인 확장 밸브 모듈 전력용 7/8" MINI 4핀 케이블 & 커넥터					
B		7/8" MINI 직선형 4핀 암형 단일 종단 케이블, 유로 색상 코드	수형 보기 	5 m	MC0405MAC0000000
				10 m	MC0410MAC0000000
		7/8" MINI 90° 4핀 암형 단일 종단 케이블, 유로 색상 코드		5 m	MD0405MAC0000000
				10 m	MD0410MAC0000000
		7/8" MINI 직선형 4핀 암형 현장 배선형 커넥터 - 케이블 글랜드 - 하나의 크기로 모든 사용 가능	230-1003	MC04F90000000000	
		7/8" MINI 90° 4핀 암형 현장 배선형 커넥터 - PG 9 케이블 글랜드	230-1001	MD04F20000000000	

* 참조 번호는 40페이지 참조

가용성, 설계 및 사양은 사전 공지 없이 변경될 수 있습니다.
© 2023 Emerson Electric Co. 판권(저작권) 소유.

N° *	부속품	종류	부품 번호 (유럽)	부품 번호 (미주)	
백플레인 확장 I/O 모듈 전력용 M12 4핀 케이블					
C		백플레인 확장 전력용 M12 ~ 7/8" MINI 케이블 M12 직선형 4핀 수형 ~ 7/8" MINI 4핀 암형 확장 (밸브 시스템에 24V 전력 분산)	1 m	TA0401MA0MC0471T	
			5 m	TA0405MA0MC0471T	
			10 m	TA0410MA0MC0471T	
D		M12 직선형 4핀 수형 ~ 암형 케이블 확장	1 m	TC0401MAETA04000	
			5 m	TC0405MAETA04000	
			10 m	TC0410MAETA04000	
		M12 직선형 4핀 수형 ~ 암형 케이블 확장	수형 보기 	1 m	TC0405MAE0000000
				5 m	TC0410MAE0000000
		M12 직선형 4핀 수형 ~ 암형 케이블 확장	수형 보기 	1 m	TD0405MAE0000000
				5 m	TD0410MAE0000000
		M12 직선형 4핀 암형 현장 배선형 커넥터 - PG 7 케이블 글랜드		TC04F10000000000	
		M12 직선형 4핀 암형 현장 배선형 커넥터 - PG 9 케이블 글랜드		TC04F20000000000	
		M12 90° 4핀 암형 현장 배선형 커넥터 - PG 7 케이블 글랜드		TD04F10000000000	
M12 90° 4핀 암형 현장 배선형 커넥터 - PG 9 케이블 글랜드			TD04F20000000000		

*참고: 현장 유선 케이블의 길이는 전체 서버 버스 통신 링크의 최대 길이인 30미터를 초과해서는 안 됩니다. 서버 버스 길이 요구 사항은 해당 기술 설명서를 참조하십시오. 케이블 어셈블리 및 벌크 케이블은 G3 서버 버스 링크용으로 승인된 유일한 케이블입니다. 현장 배선형 커넥터의 올바른 설치 및 배선에 대해서는 기술 문서 TDG3SBWD1-0EN을 참조하십시오.

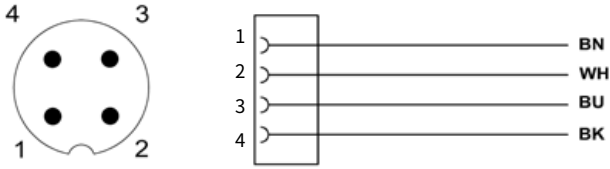
* 참조 번호는 40페이지 참조

가용성, 설계 및 사양은 사전 공지 없이 변경될 수 있습니다.
© 2023 Emerson Electric Co. 판권(저작권) 소유.

핀 출력 및 기술 제원

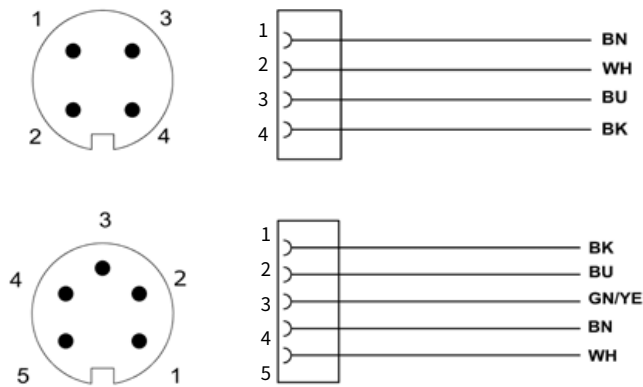
M12 케이블 - 핀 출력/유로 색상 코드

(수형 보기)



7/8" MINI 케이블 - 핀 출력/유로 색상 코드

(수형 보기)



기술 제원	M12	7/8" MINI
성형 분체/인서트	케이블 = PVC 현장 배선형 = 폴리아미드	케이블 = PVC 현장 배선형 = 폴리아미드 또는 PBT
커플링 너트	니켈 구리 합금	아노다이징 처리된 검은색 알루미늄/다이캐스트 아연
케이블 재킷 소재	PVC	PVC
케이블 외경	7.4mm	7.4mm(4핀 & 5핀)
전압 정격(공칭)	최대 250 V. @ 105 °C (221 °F)	최대 250 V. @ 105 °C (221 °F)
전류 정격	케이블 = 4.0 Amps 현장 배선형 = 4.0 Amps	케이블 = 5.5 Amps 현장 배선형 = 8.0 Amps
보호 등급	IP67(결합형)	IP67(결합형)
작동 온도	-25 ~ 85°C(-13 ~ 185°F)	-40 ~ 85°C(-40 ~ 185°F)
도체 게이지	케이블 = 18 AWG	케이블 = 18 AWG
굽힘 반경	케이블 = 74mm	케이블 = 74mm(4핀 & 5핀)
최대 전선 AWG	현장 배선형 = 18 AWG	현장 배선형 = 16 AWG
전선 연결	현장 배선형 = 나사 단자	현장 배선형 = 나사 단자
PG 7 범위	4 - 6mm	해당 없음
PG 9 범위	6 - 8mm	5 - 13mm - 하나의 크기로 모든 사용 가능
PG 13.5 범위	해당 없음	5 - 13mm - 하나의 크기로 모든 사용 가능



M12 케이블 스플리터, 직선형 M12 암형 커넥터 2개
TA04D3MIEJC04000 – 0.3미터
TA04E5MIEJC04000 – 1.5미터
TA0403MIEJC04000 – 3.0미터



M12 케이블 스플리터, 직선형 M8 암형 커넥터 2개
TA04D3MIEKC03000 – 0.3미터
TA04E5MIEKC03000 – 1.5미터
TA0403MIEKC03000 – 3.0미터



와이어 스트리퍼 공구
140-1097

I/O 케이블 커넥터 핀 출력 다이어그램

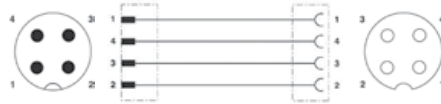
M12 케이블 - 핀 출력/색상 코드

TA04XXMIE0000000,
TB04XXMIE0000000
(수형 보기)



M12 케이블 - 핀 출력/색상 코드

TC03XXMIEPA0371P
(수형 대 암형 보기)



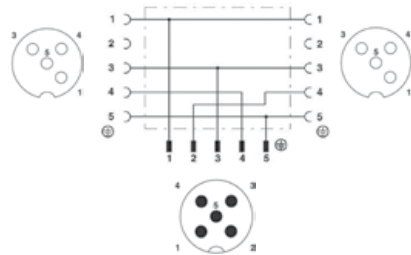
M12 케이블 - 핀 출력/색상 코드

TC03XXMIEPA0371P
(수형 대 암형 보기)



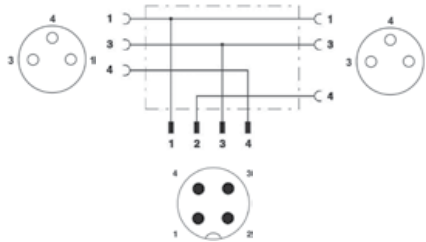
M12 ~ M12 "Y" 스플리터 - 핀 출력

TA0500000JC05000
(수형 대 암형 보기)



M12 ~ M8 "Y" 스플리터 - 핀 출력

TA0400000KC03000
(수형 대 암형 보기)



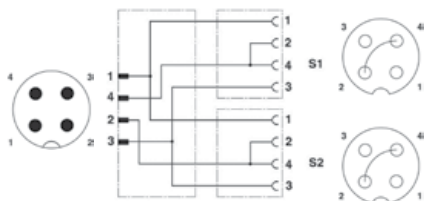
M12 현장 배선형(IDC) - 핀 출력

TA04F2000000081E(SPEEDCON®)
(수형 보기)



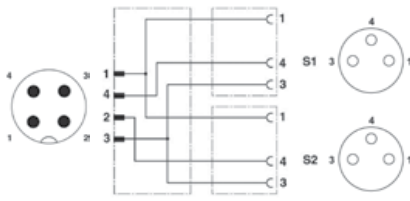
M12 ~ M12 케이블 스플리터 - 핀 출력

TA04XXMIEJC04000
(수형 대 암형 보기)



M12 ~ M8 케이블 스플리터 - 핀 출력

TA04XXMIEKC03000
(수형 대 암형 보기)



M8 케이블 - 핀 출력/색상 코드

PC03XXMIEPA0371P
(수형 대 암형 보기)



참고:
XX는 허용 가능한 길이를 나타냅니다.
101 & 102페이지 참조.

케이블 및 커넥터 기술 제원

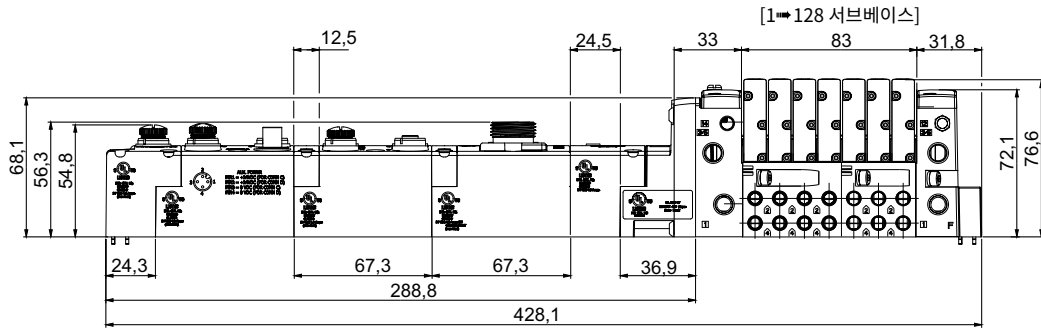
기술 제원	M12 케이블	M12/M8 케이블	M12 커넥터
성형 본체/인서트	TPU	TPU	폴리아미드 (또는) PA 66
커플링 너트	니켈 도금 아연	니켈 도금 아연	니켈 도금 아연
케이블 재킷 소재	PUR	PUR	해당 없음
케이블 외경	4.70mm	4.70mm	PG7 4.0 ~ 6.0mm PG9 4.0 ~ 8.0mm
전압 정격	250볼트	60볼트	50볼트
전류 정격(조건)	4.0 Amps	3.0 Amps	4.0 Amps
보호 등급	IP65(결합형)	IP65(결합형)	IP67(결합형)
작동 온도	-25°C ~ 80°C(-13°F ~ 176°F) (고정식)	-25°C ~ 80°C(-13°F ~ 176°F) (고정식)	-25°C~80°C(-13°F~176°F)
도체 게이지	22 AWG	22 AWG	최소 22 AWG, 최대 18 AWG
굽힘 반경	47mm	47mm	해당 없음

기술 제원	I/O "Y" 스플리터	I/O 케이블 스플리터	M8 케이블
성형 본체/인서트	TPU	TPU	TPU
커플링 너트	니켈 도금 아연	니켈 도금 아연	니켈 도금 아연
케이블 재킷 소재	해당 없음	PUR	PUR
케이블 외경	해당 없음	4.40mm	1.17mm
전압 정격	60볼트	60볼트	60볼트
전류 정격(조건)	3.0 Amps	3.0 Amps	4.0 Amps
보호 등급	IP67(결합형)	IP67(결합형)	IP67(결합형)
작동 온도	-25°C~90°C(-13°F~194°F)	-25°C~80°C(-13°F~176°F)	-25°C ~ 90°C (-13 °F ~ 194°F)
도체 게이지	해당 없음	22 AWG 또는 24 AWG	24 AWG
굽힘 반경	해당 없음	44mm	44mm

기술 제원	와이어 스트리퍼
사용 대상	PVC 절연재
스트리핑 범위	28AWG ~ 10AWG
절단 범위(플렉시블)	10 AWG
절단 범위(리지드)	12 AWG

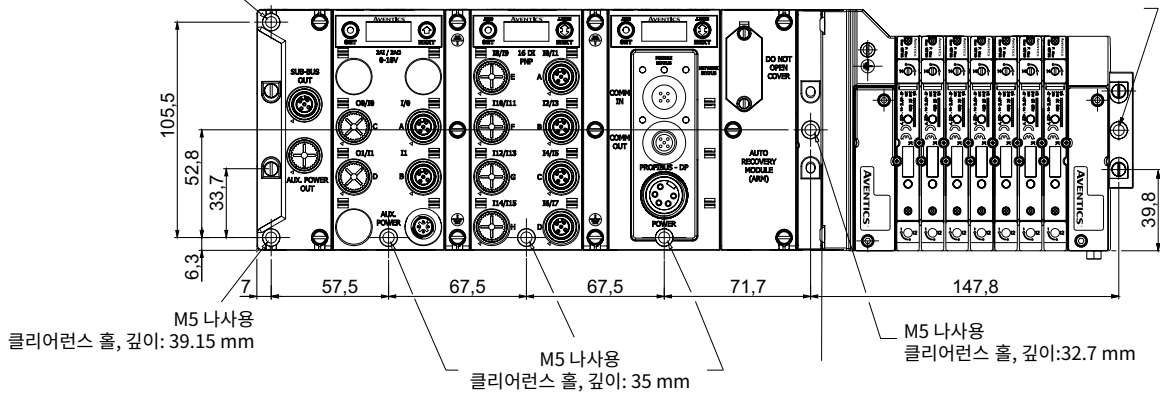
치수(mm) - G3 필드버스 매니폴드 어셈블리

501 시리즈 밸브 시스템 어셈블리(G3 전자장치 및 백플레인 확장 출력 포함)



M5 나사용
클리어런스 홀, 깊이: 39.15 mm

M5 나사용
클리어런스 홀, 깊이: 12.6 mm

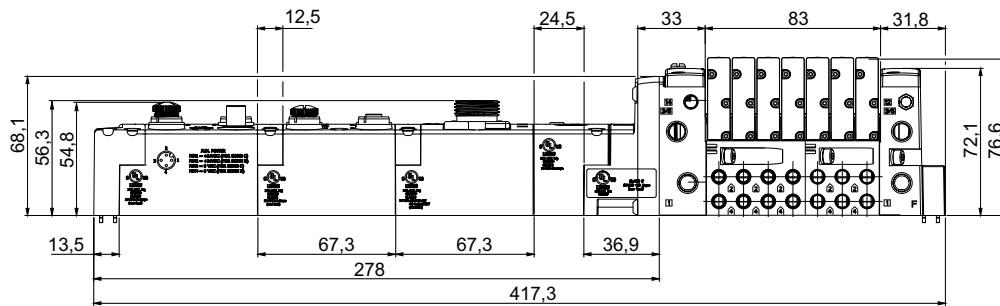


M5 나사용
클리어런스 홀, 깊이: 39.15 mm

M5 나사용
클리어런스 홀, 깊이: 35 mm

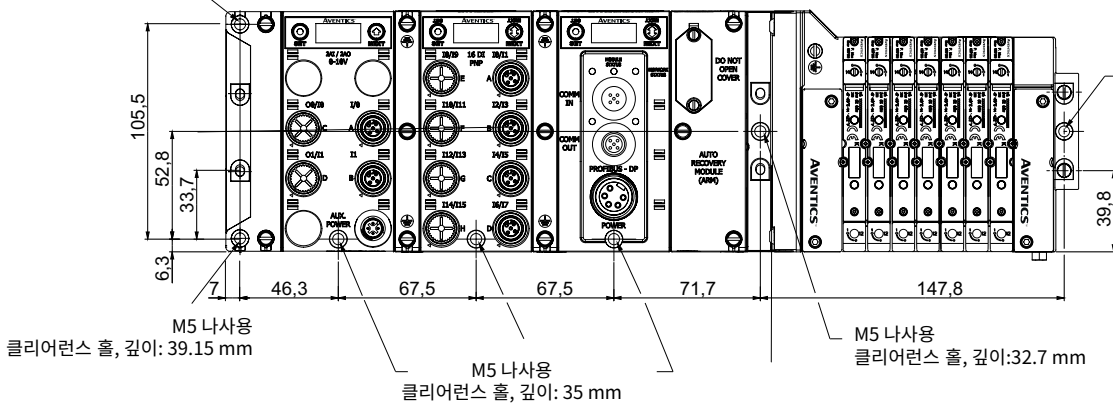
M5 나사용
클리어런스 홀, 깊이: 32.7 mm

501 시리즈 밸브 시스템 어셈블리(G3 전자장치 포함, 백플레인 확장 출력 미포함) (왼쪽 단말 모듈 포함)



M5 나사용
클리어런스 홀, 깊이: 39.15 mm

M5 나사용
클리어런스 홀, 깊이: 12.6 mm



M5 나사용
클리어런스 홀, 깊이: 39.15 mm

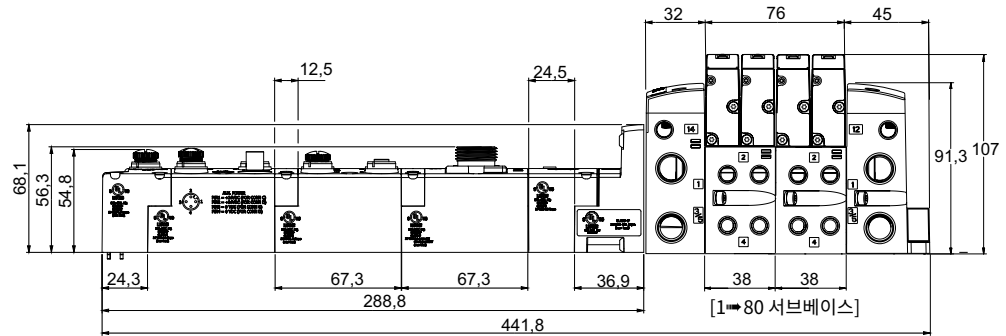
M5 나사용
클리어런스 홀, 깊이: 35 mm

M5 나사용
클리어런스 홀, 깊이: 32.7 mm

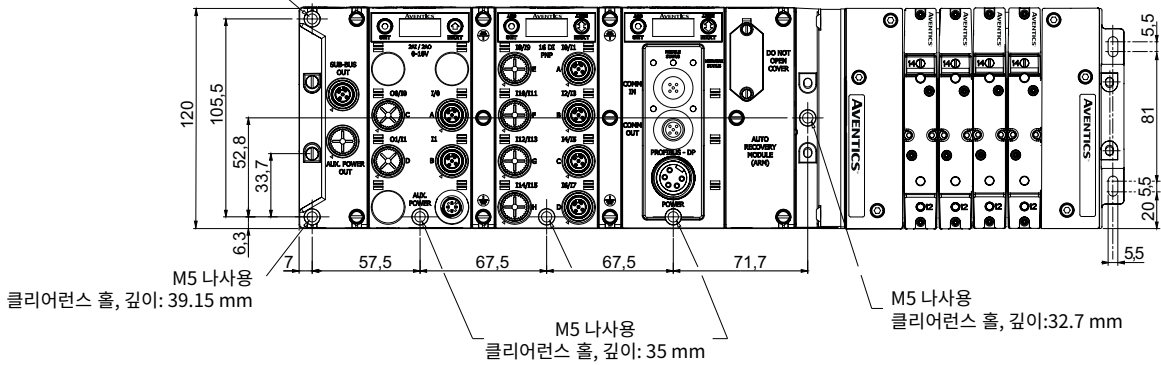
가용성, 설계 및 사양은 사전 공지 없이 변경될 수 있습니다.
© 2023 Emerson Electric Co. 판권(저작권) 소유.

치수(mm) - G3 필드버스 매니폴드 어셈블리

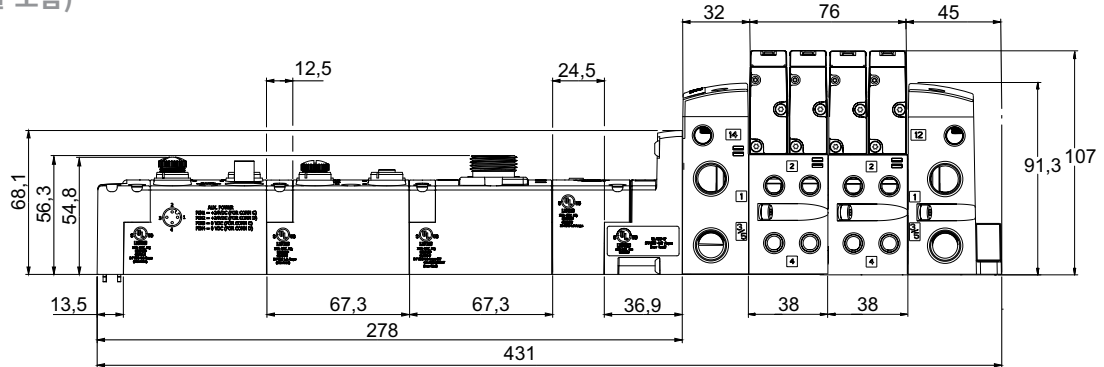
502 시리즈 밸브 시스템 어셈블리(G3 전자장치 및 백플레인 확장 출력 포함)



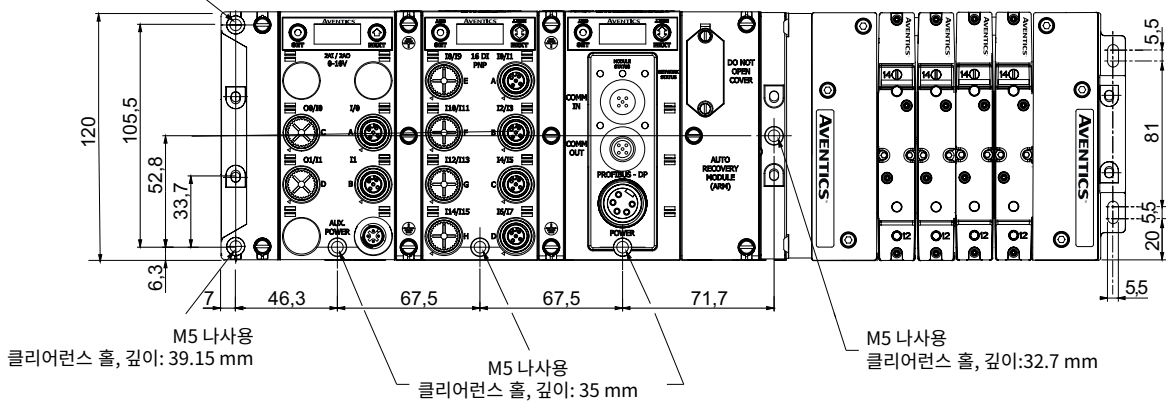
M5 나사용
클리어런스 홀, 깊이: 39.15 mm



502 시리즈 밸브 시스템 어셈블리(G3 전자장치 포함, 백플레인 확장 출력 미포함) (왼쪽 단말 모듈 포함)



M5 나사용
클리어런스 홀, 깊이: 39.15 mm



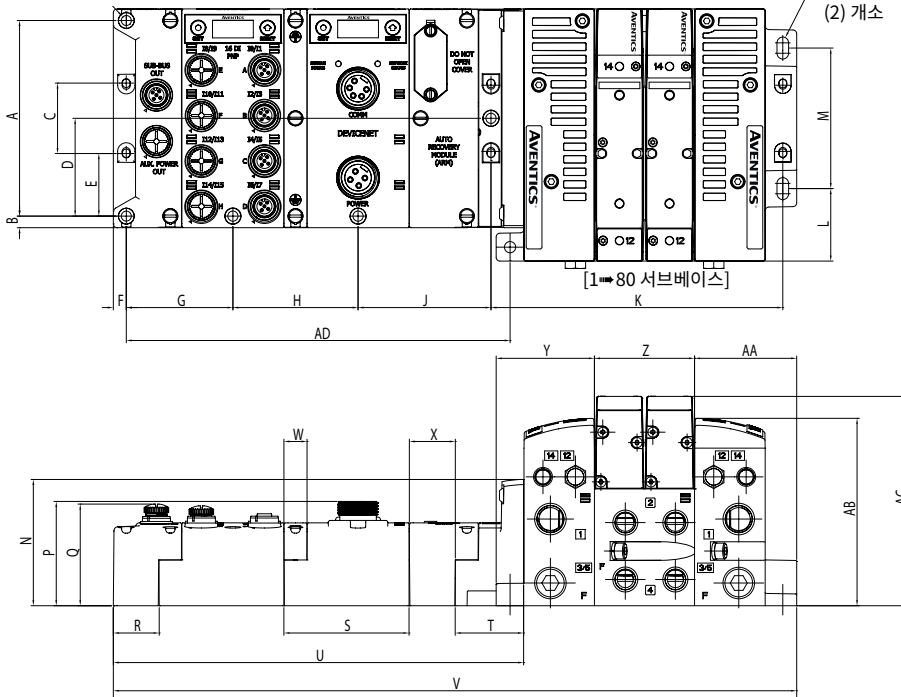
치수(mm) - G3 필드버스 매니폴드 어셈블리

503 시리즈 밸브 시스템 어셈블리(G3 전자장치 및 백플레인 확장 출력 포함)

M5 또는 #10 나사용
클리어런스 홀

6.3와이드
슬롯
(2) 개소

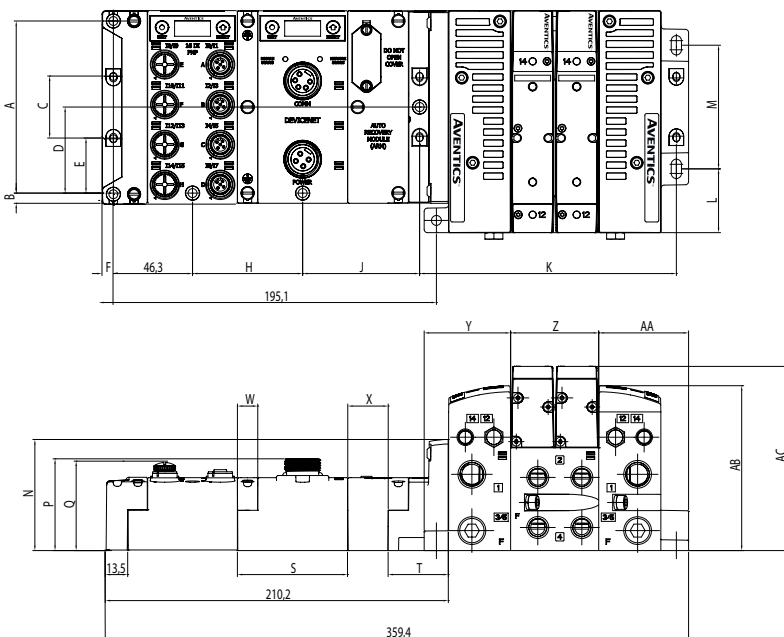
DIN 레일
소프트웨어(옵션)와
함께 사용



A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U
105.5	6.3	38	52.8	33.8	7	57.5	67.5	71.7	157.4	39.1	75.8	68.1	56.3	54	24.8	67.5	36.9	221.3

V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD
368.6	12.5	24.8	53	54	55.1	101.1	112.9	207

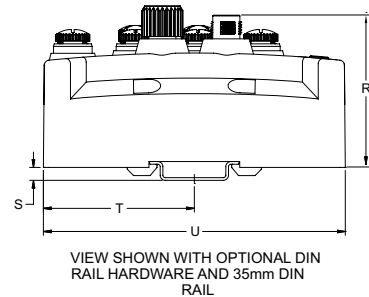
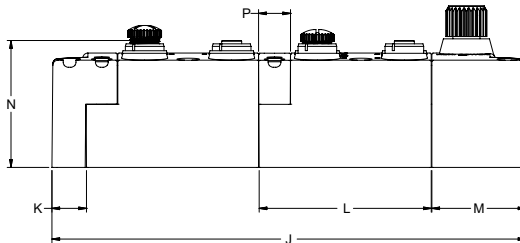
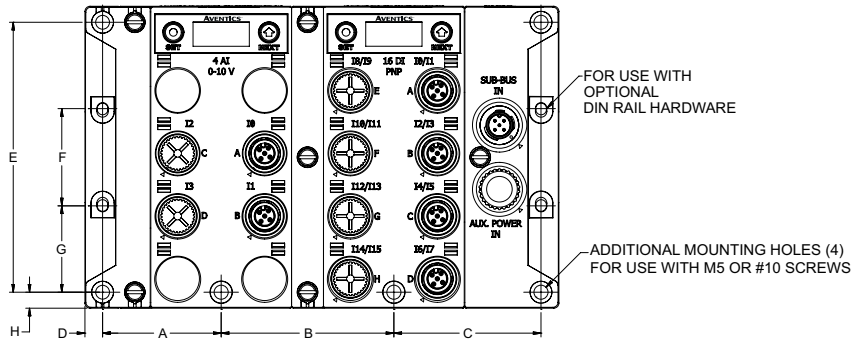
503 시리즈 밸브 시스템 어셈블리(G3 전자장치 포함, 백플레인 확장 출력 미포함) (왼쪽 단말 모듈 포함)



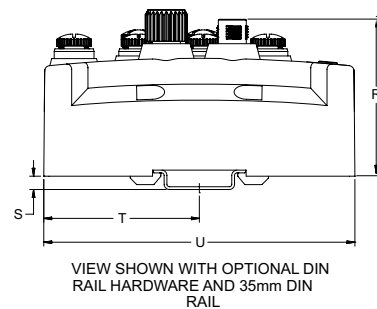
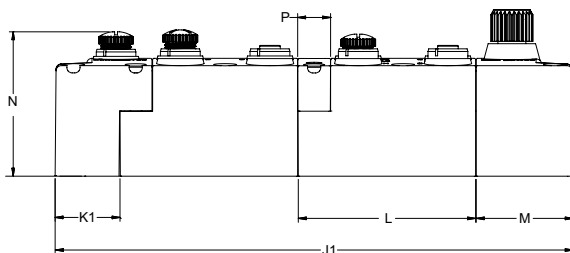
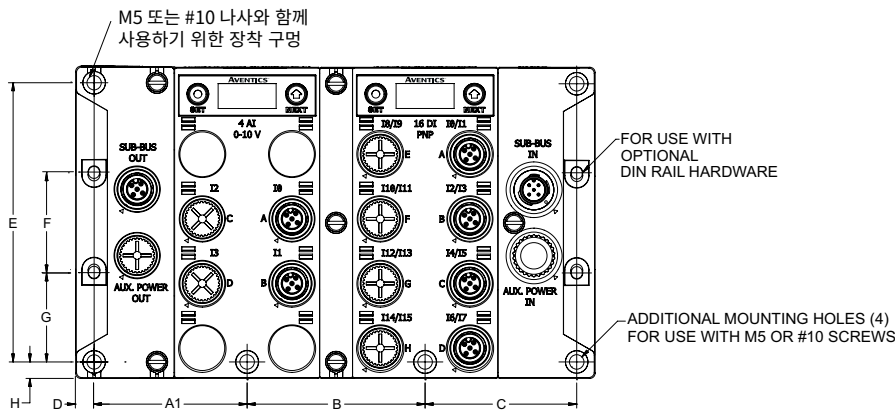
가용성, 설계 및 사양은 사전 공지 없이 변경될 수 있습니다.
© 2023 Emerson Electric Co. 판권(저작권) 소유.

치수(mm) - G3 필드버스 I/O 어셈블리

I/O 어셈블리(G3 전자장치 포함, 백플레인 확장 출력 미포함)



I/O 어셈블리(G3 전자장치 및 백플레인 확장 출력 포함)

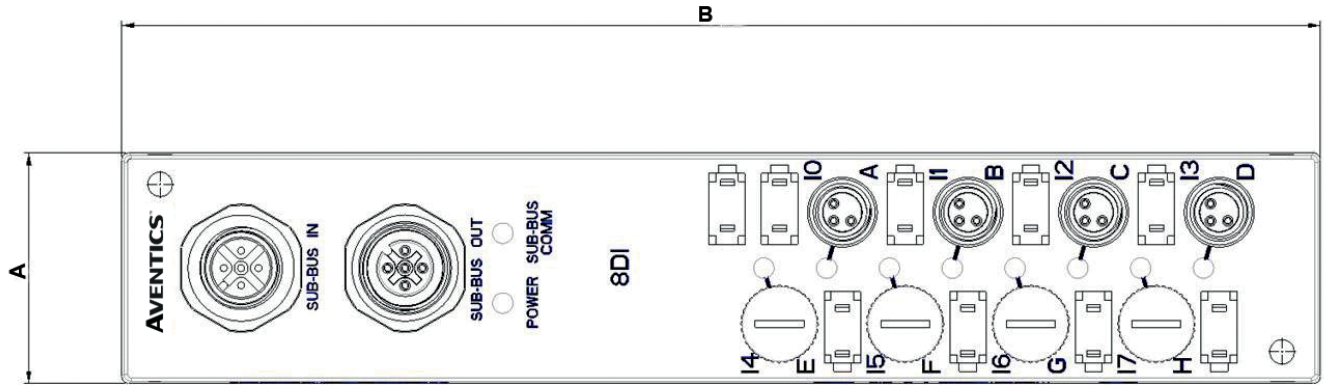


A	A1	B	C	D	E	F	G	H	J	J1	K	K1	L	M	N	P	R	S	T	U
46.4	57.6	67.5	57.6	7.0	105.5	38.0	33.7	6.25	185.3	196.5	13.5	24.5	67.5	37	54.0	12.5	62.5	5.1	59.0	118.0

가용성, 설계 및 사양은 사전 공지 없이 변경될 수 있습니다.
© 2023 Emerson Electric Co. 판권(저작권) 소유.

치수(mm) - G3 서버 버스 I/O 어셈블리

3핀 M8 서버버스 모듈



A	B
33	171.75

주문 방법 - G3 전자장치

G3 ED1 00 D 0 STD

전자장치 프로토콜

- CO1 = CANopen™
- DN1 = DeviceNet™
- EC1 = EtherCAT® (1)
- ED1 = EtherNET/IP™ DLR (1)
- EM1 = ModBus® TCP/IP (1)
- PL1 = Ethernet POWERLINK® (1)
- PT1 = PROFIBUS™ DP (1)
- PN1 = PROFINET® (1)
- DS2 = 백플레인 확장 밸브 매니폴드 (1)
- DS3 = 백플레인 확장 I/O 어셈블리

I/O 모듈 개수

- 00 = 0
- 01 = 1
- 02 = 2
- 03 = 3
- 04 = 4
- 05 = 5
- 06 = 6
- 07 = 7
- 08 = 8
- 09 = 9
- 10 = 10
- 11 = 11
- 12 = 12
- 13 = 13
- 14 = 14
- 15 = 15
- 16 = 16

왼쪽 장착

- D = 백플레인 확장 출력 포함
- R = 종단 저항 포함

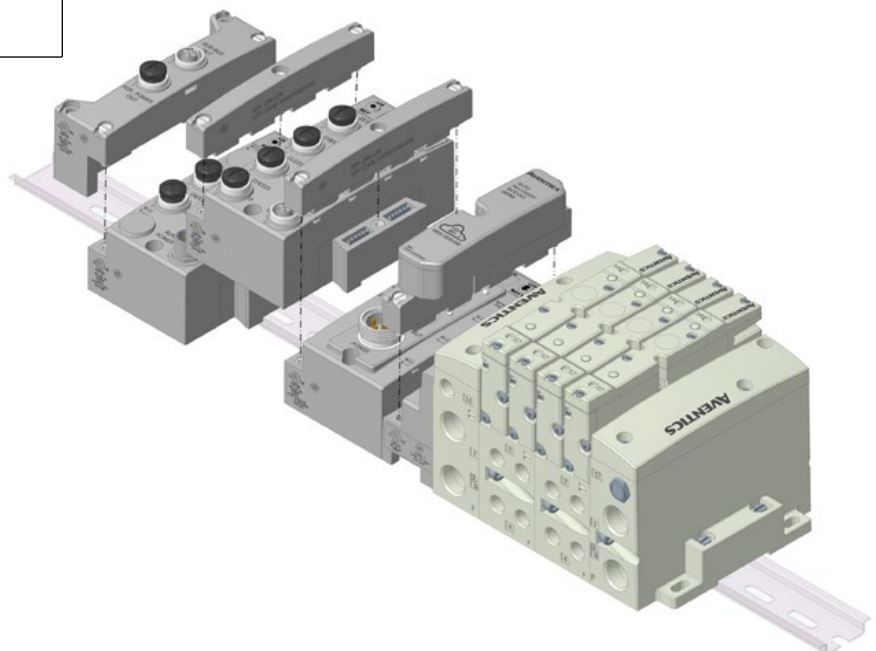
(1) 32개 이상 지원.

옵션

- STD = 표준
- DRM = DIN 레일 장착
- E23 = 필드버스 어셈블리, 밸브 미포함
- E43 = 무선 자동 복구 모듈 (ARM + 무선)
- E44 = 자동 복구 모듈 (ARM)
- G36 = E23-필드버스 어셈블리, 밸브 미포함 + DRM-DIN 레일 장착
- M05 = E43-무선 자동 복구 모듈 (ARM + 무선) + DRM-DIN 레일 장착
- M06 = E43-무선 자동 복구 모듈 (ARM + 무선) + E23-필드버스 어셈블리, 밸브 미포함
- M07 = E43-무선 자동 복구 모듈 (ARM + 무선) + E23-필드버스 어셈블리, 밸브 미포함 + DRM-DIN 레일 장착
- M08 = E44-자동 복구 모듈 (ARM) + DRM-DIN 레일 장착
- M09 = E44-자동 복구 모듈 (ARM) + E23-필드버스 어셈블리, 밸브 미포함
- M10 = E44-자동 복구 모듈 (ARM) + E23-필드버스 어셈블리, 밸브 미포함 + DRM-DIN 레일 장착

변경

- 0 = 초기 릴리즈

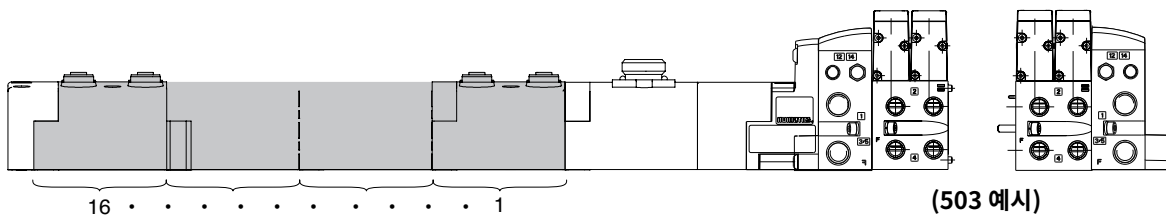
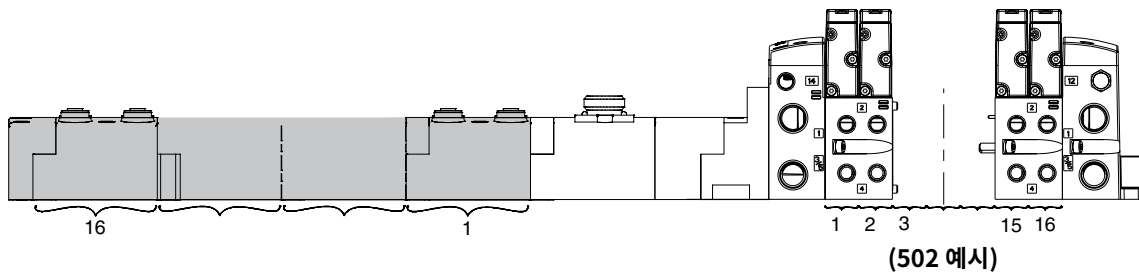
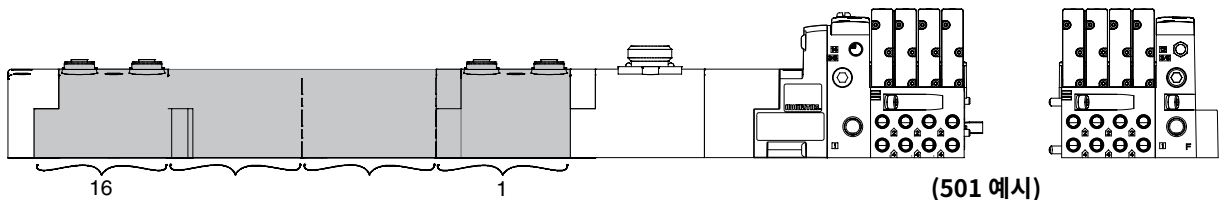


가용성, 설계 및 사양은 사전 공지 없이 변경될 수 있습니다.
 © 2023 Emerson Electric Co. 판권(저작권) 소유.

G3 전자장치

밸브 시스템 어셈블리 주문(G3 전자장치 & 이산 I/O 포함)

501, 502, 503, 2035, ISO15407-2 & ISO 5599/2 시리즈 밸브



음영 처리된 부품은 어셈블리 키트(AK)의 모델 번호로 표시되어 있습니다. 통신 모듈 및 I/O 모듈 개수는 전자식 인터페이스(G3) 모델 번호에 따라 표시되어 있습니다.

각 밸브 스테이션은 그림과 같이 매니폴드의 포트 쪽을 향해 왼쪽에서 오른쪽으로 순차적으로 정렬되어 있습니다.

각 이산 I/O 모듈은 그림과 같이 통신 모듈을 기준으로 오른쪽에서 왼쪽으로 순차적으로 정렬되어 있습니다.

참고:

총 128개(501) / 80개(502/503) 솔레노이드 출력을 사용할 수 있습니다. 싱글 솔레노이드 밸브 또는 더블 솔레노이드 밸브 또는 임의의 싱글 밸브를 조합하여 사용 가능합니다.

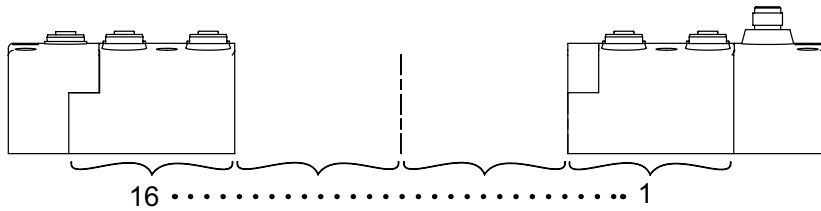
주문 예시 - 502 예시

어셈블리 키트	G502AV3H100VA00
밸브 스테이션 #1	R502A1B40MA00F1
밸브 스테이션 #2	R502A1B40MA00F1
밸브 스테이션 #3	R502A1B40MA00F1
밸브 스테이션 #4	R502A1B40MA00F1
장착 # 1	G502AMM22MA0010
밸브 스테이션 #1	R502A1B40MA00F1
밸브 스테이션 #2	R502A1B40MA00F1
밸브 스테이션 #3	R502A1B40MA00F1
밸브 스테이션 #4	R502A1B40MA00F1
장착 # 2	G502AMM22MA0010
밸브 스테이션 #1	R502A1B40MA00F1
밸브 스테이션 #2	R502A1B40MA00F1
밸브 스테이션 #3	R502A1B40MA00F1
밸브 스테이션 #4	R502A1B40MA00F1
장착 # 3	8G502AMM22MA0010
밸브 스테이션 #1	R502A1B40MA00F1
밸브 스테이션 #2	R502A1B40MA00F1
밸브 스테이션 #3	R502A1B40MA00F1
밸브 스테이션 #4	R502A1B40MA00F1
장착 # 4	G502AMM22MA0010
전자장치	G3DN116R0E40
스테이션 1	240-205
스테이션 2	240-205
:	:
스테이션:15	240-205:
스테이션 16	240-205

가용성, 설계 및 사양은 사전 공지 없이 변경될 수 있습니다.
© 2023 Emerson Electric Co. 판권(저작권) 소유.

G3 전자장치

G3 전자장치 어셈블리 주문(I/O만 포함)



1. 선택 표를 참조하여 제어 전자장치와 I/O 구성을 지정하십시오.
2. 각 이산 I/O 모듈은 그림과 같이 오른쪽에서 왼쪽으로 순차적으로 정렬되어 있습니다.
3. 단일 통신 노드는 최대 16개의 I/O 모듈을 지원합니다. 아날로그 I/O & 디지털 I/O(NPN & PNP)

주문 예시 - I/O 어셈블리
백플레인 확장 입력 및 백플레인 확장 출력 모듈 포함

전자장치	G3DS316D0STD
스테이션 1	240-205
스테이션 2	240-205
⋮	⋮
스테이션 15	240-205
스테이션 16	240-205