WLF12 Pro 플렉시블 멀티컬러 스트립 라이트 제품 설명서

원본 설명서는 영어로 작성되어 있습니다. 영어 이외의 다른 언어로 된 설명서는 원본 설명서의 번역본입니다.

p/n: 234631 Rev. E

16-6월-26

© Banner Engineering Corp. 모든 권리 보유. www.bannerengineering.com

ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

목차

장 1 특징 3
Pro Editor 3
모델 4

장 2 배선 5

장 3 절단 지침 6

장 4 장착 지침 7

장 5 사양 8
FCC 15조 클래스 A 비의도적 방사체 규정 9
Industry Canada ICES-003(A) 9
치수 10

장 6 액세서리 11
LC25 LED 컨트롤러 11
장착 액세서리 11
코드셋 12
스플리터 코드셋 13

장 7 제품 지원 및 유지보수 14
수리 14
연락처 14
Banner Engineering Corp 제한 보증 14

© Banner Engineering Corp. 모든 권리 보유. www.bannerengineering.com

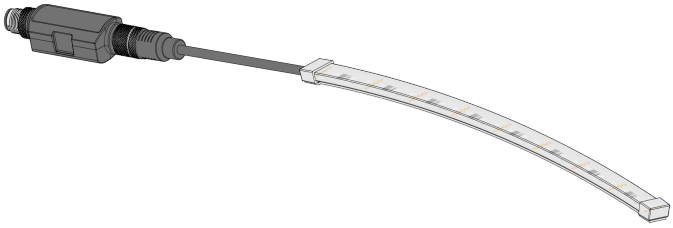
Chapter Contents

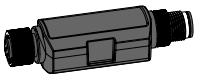
Pro Editor 3
모델 4

장 1 특징

Banner WLF12 Pro 플렉시블 멀티컬러 스트립 라이트는 광범위한 산업용 애플리케이션과 환경에 손쉽게 통합할 수 있도록 설계되었습니다. 이 제품의 견고하면서도 유연한 하우징은 사용자가 원하는 길이로 잘라 딱 맞는 형태로 조명을 맞춤 구성할 수 있습니다. 이 라이트는 일체형 고강도 접착 테이프가 부착되어 있으므로 AGV, 장비 또는 조립 라인에 창의적으로 설치하기 쉽습니다. 이 프로그래밍 가능한 RGB LED는 검증된 내구성과 다양한 색상, 그리고 모든 표시 조건에 부합하는 애니메이션 기능을 제공합니다.

- 또한, RGB LED를 사용한 산업용 조명으로, 유연하고 밝은 상태 표시 기능을 제공합니다
- Banner LC25 LED 컨트롤러를 사용하여 프로그래밍할 수 있으며, IO-Link를 지원하는 LC25 LED 컨트롤러 또는 Modbus를 지원하는 LC25 LED 컨트롤러를 통해 제어할 수 있습니다.
- Pro Editor 소프트웨어 구성과 LC25 LED 컨트롤러를 통해 색상, 깜빡임, 밝기, 애니메이션 설정은 물론, 거리, 카운트, 시간, 위치를 표시하는 고급 작동 모드를 사용할 수 있습니다.
- 모든 모델에는 플러그 앤 플레이 표시용 M12 커넥터가 있습니다
- 공간 절약형 로우 프로파일 디자인
- 견고하고 방수 기능이 뛰어난 디자인으로, 습기가 많은 장소에서 사용하기에 적합합니다
- 300 mm에서 3,000 mm까지 여섯 가지 길이로 공급
- WLF12를 별도의 장착 브래킷 없이 설치할 수 있도록 라이트 뒷면에 강력 접착 테이프가 미리 부착되어 있습니다
- 더욱 견고한 설치와 위치 지정이 필요하다면 옵션 브래킷을 별도로 구매할 수 있습니다
- 직선형과 곡선형 모두 설치 가능





이 라이트를 Banner Pro Editor 소프트웨어에 연결하려면 LC25C-WLF12-RGB7Q 컨트롤러와 함께 사용하십시오. 이 라이트를 IO-Link 마스터에 연결하려면 LC25C-WLF12-KQ 컨트롤러와 함께 사용하십시오. 이 라이트를 Modbus 마스터에 연결하려면 LC25-WLF12-SQ 컨트롤러와 함께 사용하십시오. 자세한 내용은 LC25 LED 컨트롤러 데이터시트(부품 번호 234627)를 참조하십시오.

중요: 라이트를 사용하기 전에 아래 지침을 읽으십시오. 이 장치의 올바른 사용법, 용도, 경고, 설치 지침에 대한 자세한 설명을 보려면 www.bannerengineering.com에서 다국어로 제공되는 전체 WLF12 Pro 플렉시블 멀티컬러 스트립 라이트 기술 자료를 다운로드하십시오.

Pro Editor



Banner Pro Editor 소프트웨어와 Pro Converter 케이블을 사용하면 다양한 색상, 플래시 패턴, 애니메이션을 선택하여 사용자 지정 구성을 만들 수 있습니다.
자세한 내용은 www.bannerengineering.com/proeditor에서 확인할 수 있습니다.

중요: WLF12를 Pro Editor 소프트웨어에 연결하려면 LC25C-WLF12-RGB7Q가 필요합니다.

© Banner Engineering Corp. 모든 권리 보유.
www.bannerengineering.com

모델

모델 키

제품군	스타일	캐스케이드	색상	조명 적용 길이(mm)	구조	커넥터[1]
WLF12	**P**	**X**	**RGB**	**300**	**S**	**QP**
WLF12	P = 프로	X = 캐스케이드 구성 불가능	RGB = RGB 멀티컬러	300 = 300 mm	S = 밀폐형(IP66, IP67, ISO 20653 기준 IP69K)	QP = 150 mm(6 in) PVC 재킷 케이블, 4핀 M12 수 퀵 디스커넥트 커넥터
				600 = 600 mm		
				900 = 900 mm		
				1200 = 1200 mm		
				2000 = 2000 mm		
				3000 = 3000 mm		

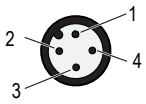
[1] 퀵 디스커넥트 커넥터가 포함된 모델에는 연결용 코드셋이 필요합니다.

© Banner Engineering Corp. 모든 권리 보유.
www.bannerengineering.com

Chapter Contents

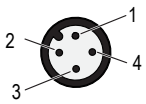
장 2 배선

WLF12 배선

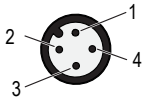
4핀 수 M12 핀 배열	핀 배열 키 및 배선
	1. 갈색 = 12 V DC 2. 흰색 - BI 3. 파란색 - DC 공통 4. 검은색 - DI

LC25, WLF12 배선[2]

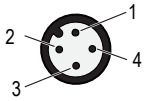
LED 컨트롤러 배선

4핀 수 M12 핀 배열	핀 배열 키 및 배선 [3]
	1. 갈색 - 입력 1: 12 V DC ~ 30 V DC 2. 흰색 - 입력 3: 12 V DC ~ 30 V DC 3. 파란색 - DC 공통 4. 검은색 - 입력 2: 12 V DC ~ 30 V DC

IO-Link 배선 방식의 LED 컨트롤러

4핀 수 M12 핀 배열	핀 배열 키 및 배선
	1. 갈색 - 18 V DC ~ 30 V DC 2. 흰색 - 사용되지 않음 3. 파란색 - DC 공통 4. 검은색 - IO-Link 통신

Modbus 배선 방식의 LED 컨트롤러

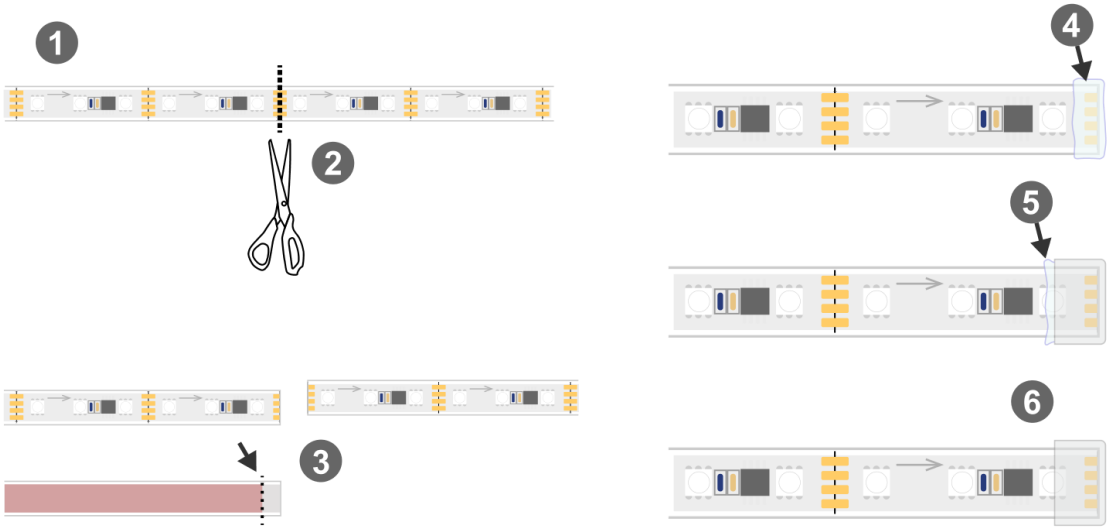
4핀 수 M12 핀 배열	핀 배열 키 및 배선
	1. 갈색 - 12 V DC ~ 30 V DC 2. 흰색 - RS-485(+) 3. 파란색 - DC 공통 4. 검은색 - RS-485(-)

[2] LC25 없이 WLF12를 사용하는 방법에 대한 안내는 제조사에 문의하십시오.
[3] Pro Editor로 생성한 구성에 따라 입력 기능이 달라질 수 있습니다. Pro Editor에서 선택한 모드의 배선도를 참조하십시오.

© Banner Engineering Corp. 모든 권리 보유.
www.bannerengineering.com

Chapter Contents

장 3 절단 지침



1. 플렉시블 LED 스트립 라이트를 준비하고 전원을 분리하십시오.
2. 50 mm 간격으로 배치된 LED 3개로 구성된 각 구역 사이에 있는 절단선 중 하나를 따라 자르십시오.
3. 뒷면의 테이프 일부를 벗겨낸 다음 잘라내십시오.
4. 조명의 잘린 끝부분에 실리콘 접착제를 바르십시오.
5. 별도로 제공되는 실리콘 엔드 캡을 가져와 조명 끝부분에 끼우십시오. 남은 접착제를 눌러 내십시오.
6. 라이트에서 남은 접착제를 닦아내십시오.
7. 접착제가 마를 때까지 24시간 정도 기다리십시오.
8. 필요하다면 원격 학습 작업을 수행하거나, LC25 LED 컨트롤러를 사용하여 소프트웨어로 새로운 라이트 구역 수를 설정하십시오.

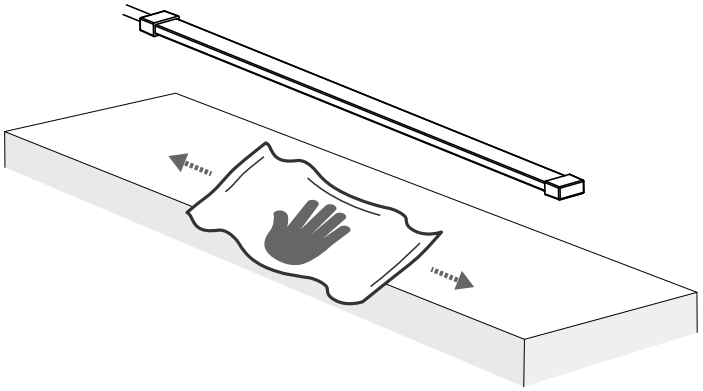
© Banner Engineering Corp. 모든 권리 보유.
www.bannerengineering.com

Chapter Contents

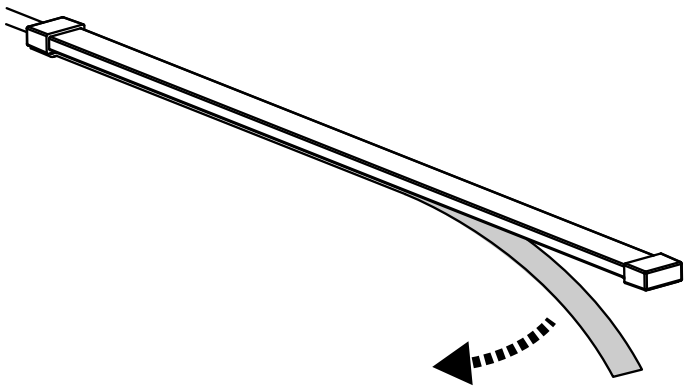
장 4 장착 지침

설치 전: 필요한 모든 부품과 액세서리를 준비하고 라이트의 전원을 차단하십시오.

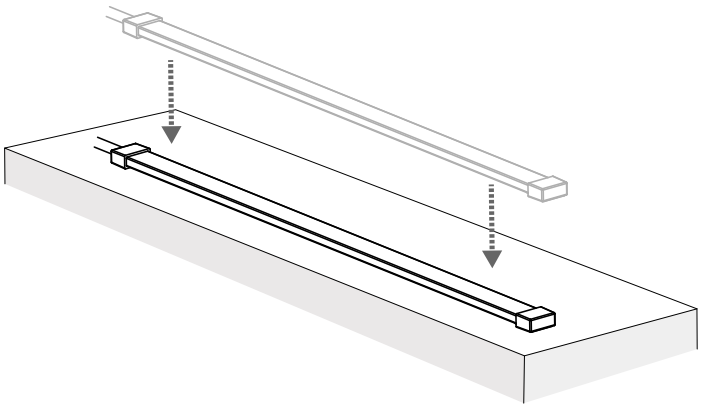
1. 장착면을 깨끗이 닦으십시오. 장착면과 기타 모든 설치 부품을 건조한 상태로 유지하십시오.



2. 라이트 스트립 뒷면의 테이프에서 보호 필름을 떼어내십시오.



3. 라이트 스트립을 원하는 설치 위치에 맞춘 다음, 장착면에 단단히 눌러 고정하십시오.
   라이트 스트립을 설치한 후, 테이프가 장착면에 완전히 접착될 때까지 24시간 동안 기다리십시오. 이 시간 동안 라이트 스트립을 만지거나 움직이지 마십시오.



4. 라이트 스트립을 컨트롤러에 연결하십시오.
5. 컨트롤러를 제어 장치에 연결하십시오.
6. 설치물이 단단히 고정되었는지, 배선이 올바른지, 도킹용 방수 연결선이 단단히 조여져 있는지 확인하십시오.
7. 라이트와 컨트롤러에 전원을 연결하십시오.

© Banner Engineering Corp. 모든 권리 보유.
www.bannerengineering.com

Chapter Contents

FCC 15조 클래스 A 비의도적 방사체 규정 9
Industry Canada ICES-003(A) 9
치수 10

장 5 사양

공급 전압

컨트롤러 미사용 시 입력 전압: 12 V DC(±10%)

LC25 LED 컨트롤러 사용 시 입력 전압: 12 V DC ~ 30 V DC

Modbus 및 LC25 LED 컨트롤러 사용 시 입력 전압: 12 V DC ~ 30 V DC

IO-Link 및 LC25 LED 컨트롤러 사용 시 입력 전압: 18 V DC ~ 30 V DC

적합한 클래스 2 전원 공급 장치(UL) 또는 SELV 전원 공급 장치(CE)만 함께 사용해야 함

주의: WLF12는 LC25와 함께 사용하도록 설계되었으며, 두 장치 사이 거리가 3.05m(10피트)를 초과하지 않아야 합니다. LC25 없이 WLF12를 사용하는 방법에 대한 안내는 제조사에 문의하십시오.

경고: WLF12에 12 V DC를 초과하는 공급 전압을 직접 가하면 라이트가 영구적으로 손상될 수 있습니다.

공급 전류

라이트 길이	WLF12 단품 정격 전류(A)	WLF12 + LC25 통상(A)			
	12 V DC	12 V DC	18 V DC	24 V DC	30 V DC
300 mm	0.195	0.225	0.17	0.135	0.115
600 mm	0.39	0.42	0.31	0.24	0.2
900 mm	0.585	0.615	0.45	0.345	0.285
1200 mm	0.78	0.81	0.59	0.45	0.37
2000 mm	1.3	1.33	0.965	0.73	0.6
3000 mm	1.95	1	0.8	0.65	0.5

주의: LC25가 포함된 3000 mm 모델의 공급 전류 값이 감소합니다. 애플리케이션 노트 사양을 참조하십시오.

공급 전원 보호 회로

WLF12를 LC25와 페어링하면 역극성 및 과도 전압으로부터 보호됩니다

제품 레이블의 전기 특성 부분을 참조하십시오

연결부

150 mm(6 in) PVC 재킷 케이블, 4핀 M12 수 퀵 디스커넥트 커넥터

퀵 디스커넥트가 있는 모델에는 연결용 코드셋이 필요합니다.

고압 분무기를 케이블에 분사하지 마십시오. 케이블이 손상될 수 있습니다.

작동 온도

-20 °C ~ +45 °C

보관 온도

-35 °C ~ +70 °C

환경 등급

정격 IP66, IP67, ISO 20653 기준 IP69K

UL 2108 기준으로 습한 장소에 적합

고압 분무기를 케이블에 분사하지 마십시오. 케이블이 손상될 수 있습니다.

진동 및 기계적 충격

진동: 10 Hz ~ 55 Hz, 1.0 mm 최고/최저 진폭(IEC 60068-2-6 기준)

충격: 15 G 지속 시간 11 ms, 하프 사인파(IEC 60068-2-27 기준)

구조

투명한 실리콘 외장 하우징 및 엔드 캡

내부 실리콘 캡슐화 LED

라이트 뒷면에 강력 접착 테이프와 보호 라이너가 미리 부착되어 있습니다

애플리케이션 노트

WLF12를 절단할 때는 함께 제공된 여분의 엔드 캡과 실리콘 접착제를 사용하는 것이 중요합니다. "절단 지침" 페이지 6를 참조하십시오. WLF12를 절단하면 제한적 보증이 무효화됩니다.

스플리터 케이블을 사용하면 여러 대의 WLF12를 하나의 LC25에 연결할 수 있습니다. 각 WLF12가 동일한 색상 및 애니메이션 설정을 표시한다는 점에 유의하십시오. LC25는 총 길이가 2000 mm를 초과하지 않도록 연결하십시오.

LC25에 3000 mm 길이의 라이트 하나만 연결하여 사용하는 경우, LED 밝기가 낮아집니다. 광학적 특성 사양의 표를 참조하십시오.

실내 또는 실외에서 사용할 수 있으며, 직사광선에 대한 노출을 피해야 합니다.

반복적으로 굽혀지는 용도로는 사용하지 마십시오.

최소 굽힘 반경

15 mm

필수 과전류 방지

경고: 전기 연결은 현지 및 국가 전기 법률 및 규정에 따라 자격 있는 사람이 수행해야 합니다.

과전류 보호는 제공된 표에 따라 최종 제품 응용 분야에서 제공해야 합니다.

과전류 보호는 외부 퓨징과 함께 또는 전류 제한, 클래스 2 전원 공급 장치를 통해 제공될 수 있습니다.

24 AWG 미만인 공급 배선 리드는 꼬아서 이으면 안 됩니다.

추가적인 제품 지원은 www.bannerengineering.com을(를) 참조하십시오.

전원 공급 배선 (AWG)	필수 과전류 방지(A)	전원 공급 배선 (AWG)	필수 과전류 방지(A)
20	5.0	26	1.0
22	3.0	28	0.8
24	2.0	30	0.5

장착

WLF12를 별도의 장착 브래킷 없이 설치하려면 미리 부착된 강력 접착 테이프를 사용하십시오("장착 지침" 페이지 7 참조)

필요하다면 장착 브라켓 LMBWLF12C를 사용하십시오("장착 액세서리" 페이지 11 참조)

© Banner Engineering Corp. 모든 권리 보유.
www.bannerengineering.com

인증

Banner Engineering BV
Park Lane, Culliganlaan 2F bus 3
1831 Diegem, BELGIUM

Turck Banner LTD Blenheim House
Blenheim Court
Wickford, Essex SS11 8YT
GREAT BRITAIN

라이트 특성

LED 3개로 구성된 섹션을 개별적으로 제어할 수 있습니다
LED 픽치: 16.67 mm
빔 각도: 120°
RGB LED PWM 주파수: 2 kHz

색상	주파장(nm) 또는 색온도 (CCT)	색 좌표[4]		지정 거리에서의 루멘(25 °C 기준 통상)					
		X	Y	300 mm	600 mm	900 mm	1200 mm	2000 mm	3000 mm[5]
데이라이트 화이트	5000K	0.345	0.352	85	170	255	340	565	400
전구색	2700K	0.46	0.411	70	140	210	280	465	400
온백색	3000K	0.44	0.404	75	150	225	300	500	400
형광등	4100K	0.376	0.374	90	180	270	360	600	400
주백색	5700K	0.328	0.337	85	170	255	340	565	400
주광색	6500K	0.314	0.324	85	170	255	340	565	400
녹색	520	0.144	0.703	55	110	165	220	365	550
빨간색	618	0.686	0.312	30	60	90	120	200	300
노란색	575	0.45	0.482	80	160	240	320	530	450
파란색	464	0.142	0.044	10	20	30	40	65	100
자홍색	-	0.363	0.162	35	70	105	140	230	250
청록색	494	0.143	0.365	60	120	180	240	400	450
황색	590	0.543	0.415	55	110	165	220	365	400
로즈	-	0.529	0.234	30	60	90	120	200	300
라임 그린	561	0.367	0.542	75	150	225	300	500	500
주황색	603	0.62	0.36	40	80	120	160	265	350
하늘색	487	0.143	0.26	65	130	195	260	430	400
보라색	-	0.18	0.076	20	40	60	80	130	150
연녹색	509	0.144	0.66	60	120	180	240	400	600

FCC 15조 클래스 A 비의도적 방사체 규정

본 장비는 FCC 규정 제15조에 따라 클래스 A 디지털 장치에 대한 제한을 준수하는 것으로 테스트 및 입증되었습니다. 이 제한은 장비를 상업적 환경에서 운영할 때 유해한 간섭에 대해 적절한 보호를 제공할 수 있도록 고안되었습니다. 본 장비는 무선 주파수 에너지를 발생, 사용, 방사할 수 있으며, 사용 설명서에 따라 설치하고 사용하지 않으면 무선 통신에 유해한 간섭을 일으킬 수 있습니다. 주거 지역에서 이 장비를 운영하면 유해한 간섭을 일으킬 확율이 높으며, 그럴 경우 사용자가 자체 비용 부담으로 간섭을 해결해야 합니다.

(15조 21항)규정 준수 담당 주체가 명시적으로 승인하지 않은 변경 또는 개조를 실행할 경우 사용자의 장비 작동 권한이 무효가 될 수 있습니다.

Industry Canada ICES-003(A)

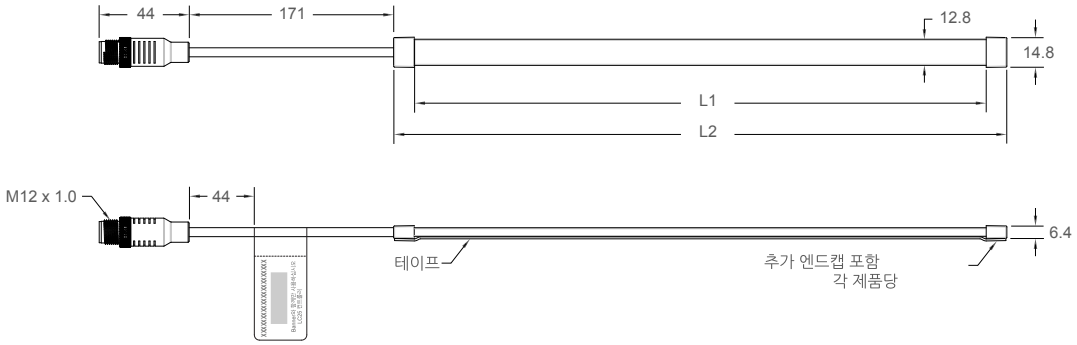
This device complies with CAN ICES-3 (A)/NMB-3(A). Operation is subject to the following two conditions: 1) This device may not cause harmful interference; and 2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Cet appareil est conforme à la norme NMB-3(A). Le fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes : (1) ce dispositif ne peut pas occasionner d'interférences, et (2) il doit tolérer toute interférence, y compris celles susceptibles de provoquer un fonctionnement non souhaité du dispositif.

[4] 표시된 색 좌표와 동등한 색을 표시하려면 CIE 1931(x,y) 색도 다이어그램을 참조하십시오. 실제 좌표는 ±5% 정도 차이가 날 수 있습니다.
[5] LC25가 포함된 3000 mm 모델의 루멘 값이 감소합니다. 애플리케이션 노트 사양을 참조하십시오.

© Banner Engineering Corp. 모든 권리 보유.
www.bannerengineering.com

치수



모델	L1	L2
WLF12..300..	300 mm(11.81 인치)	325 mm(12.8 인치)
WLF12..600..	600 mm(23.6 인치)	625 mm(24.61 인치)
WLF12..900..	900 mm(35.43 인치)	925 mm(36.42 인치)
WLF12..1200..	1200 mm(47.24 인치)	1225 mm(48.23 인치)
WLF12..2000..	2000 mm(78.74 인치)	2025 mm(79.72 인치)
WLF12..3000..	3000 mm(118.11인치)	3025 mm(119.09 인치)

© Banner Engineering Corp. 모든 권리 보유.
www.bannerengineering.com

Chapter Contents

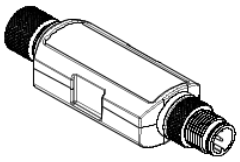
LC25 LED 컨트롤러 11
장착 액세서리 11
코드셋 12
스플리터 코드셋 13

장 6 액세서리

LC25 LED 컨트롤러

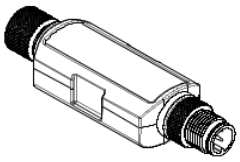
LC25C-WLF12-RGB7Q

- M12 커넥터가 있는 인라인 LC25 LED 컨트롤러
- Pro Editor 소프트웨어 구성과 개별 입력 단자 3개를 통해 색상, 깜빡임, 밝기, 애니메이션 설정은 물론, 거리, 카운트, 시간, 위치를 표시하는 고급 작동 모드를 사용할 수 있습니다.



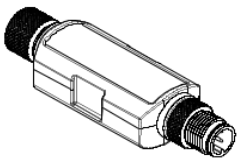
LC25C-WLF12-KQ

- IO-Link와 M12 커넥터가 있는 인라인 LC25 LED 컨트롤러
- IO-Link를 통해 LED 제어, 색상, 깜빡임, 밝기, 애니메이션 설정은 물론, 고급 레벨, 게이지, 세그먼트 작동 모드 등 모든 기능을 활용할 수 있습니다.



LC25C-WLF12-SQ

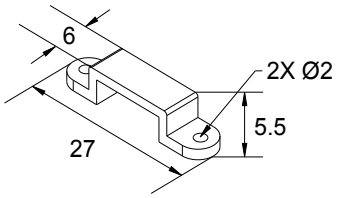
- Modbus 및 M12 커넥터가 있는 인라인 LC25 LED 컨트롤러
- Modbus를 통해 LED 제어, 색상, 깜빡임, 밝기, 애니메이션 설정은 물론, 고급 레벨, 게이지, 세그먼트 작동 모드 등 모든 기능을 활용할 수 있습니다.



장착 액세서리

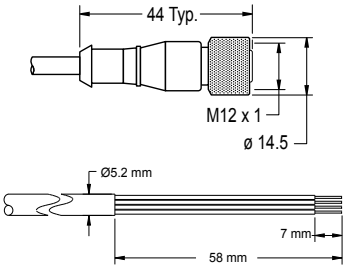
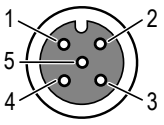
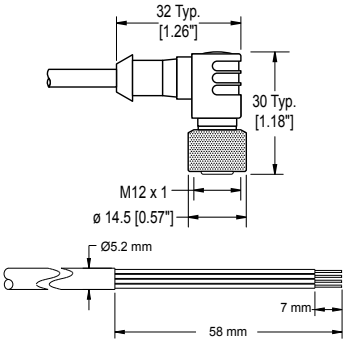
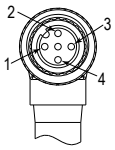
LMBWLF12C

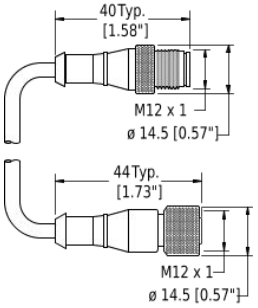
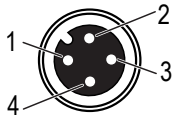
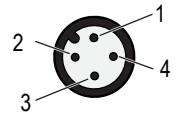
- 클램프 브래킷 10개 세트
- 반투명 실리콘
- M3 또는 4번 장착용 하드웨어에 적합하게 설계됨
- CAD 파일: DXF, PDF, IGS, STP



© Banner Engineering Corp. 모든 권리 보유.
www.bannerengineering.com

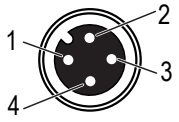
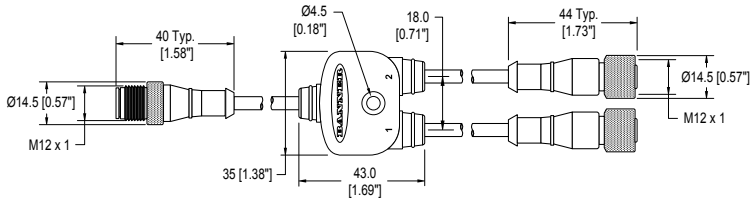
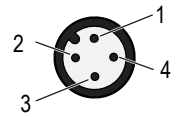
코드셋

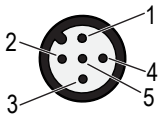
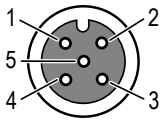
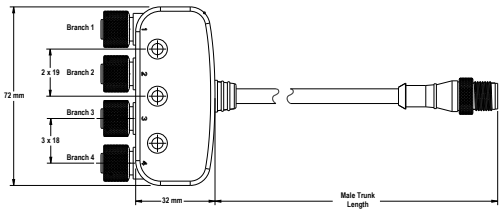
4핀 나사식 M12 코드셋 - 싱글 엔드					
모델	길이	스타일	치수	핀 배열(암)	
MQDC-403	1 m	일자형			1 = 갈색 2 = 흰색 3 = 파란색 4 = 검은색 5 = 사용되지 않음
MQDC-406	2 m				
MQDC-410	3 m				
MQDC-406RA	2 m	직각형			

4핀 나사식 M12 코드셋 - 더블 엔드				
모델	길이	스타일	치수	핀 배열
MQDEC-401SS	0.31 m	수 일자형 / 암 일자형		암  수  1 = 갈색 2 = 흰색 3 = 파란색 4 = 검은색
MQDEC-402SS	0.6 m			
MQDEC-403SS	0.91 m			
MQDEC-406SS	1.83 m			
MQDEC-410SS	3 m			

© Banner Engineering Corp. 모든 권리 보유.
www.bannerengineering.com

스플리터 코드셋

4핀 나사식 M12 스플리터 코드셋 - 플랫 정션			
모델	**브랜치(암)**	**트렁크(수)**	**핀 배열**
CSB-M1240M1240	브랜치 없음	트렁크 없음	암 
CSB-M1240M1241	2 x 0.3 m	트렁크 없음	
CSB-M1241M1241		0.30 m	
CSB-M1243M12413	2 x 1 m	1 m	
CSB-M1248M1241	2 x 0.3 m	2.44 m	
 			수  1 = 갈색 2 = 흰색 3 = 파란색 4 = 검은색

5핀 더블 엔드 M12 암 대 M12 수 플랫 정션 스플리터 코드셋			
모델	**설명**	**핀 배열(수)**	**핀 배열(암)**
CSB4-M1251M1250	5핀 M12 암 쿼 디스커넥트 커넥터 4개(케이블 없음) 5핀 M12 수 쿼 디스커넥트 커넥터가 있는 0.3 m 케이블 1개 병렬 배선	 	
 		1 = 갈색 2 = 흰색 3 = 파란색 4 = 검은색 5 = 회색	1 = 갈색 2 = 흰색 3 = 파란색 4 = 검은색 5 = 회색

© Banner Engineering Corp. 모든 권리 보유.
www.bannerengineering.com

Chapter Contents

수리 14
연락처 14
Banner Engineering Corp 제한 보증 14

장 7 제품 지원 및 유지보수

수리

이 장치의 문제를 해결하려면 Banner Engineering에 문의하십시오. **이 Banner 장치에는 현장에서 교체할 수 있는 부품 또는 구성품이 없으므로 수리를 시도하지 마십시오.** Banner 애플리케이션 엔지니어가 장치, 장치 부품 또는 장치 구성품에 결함이 있는 것으로 판정하면, Banner의 RMA(제품 반송 승인)절차에 대해 안내해 드립니다.

> **중요:** 제품을 반송하도록 안내 받았다면 잘 포장해주십시오. 반송 도중에 발생한 손상은 보증 서비스가 적용되지 않습니다.

연락처

Banner Engineering Corp. | 9714 Tenth Avenue North | Plymouth, MN 55441, USA | 전화: + 1 888 373 6767

전 세계 사무소 및 현지 담당자의 연락처를 알아보려면 www.bannerengineering.com을 방문하십시오.

Banner Engineering Corp 제한 보증

Banner Engineering Corp.는 출고 날짜로부터 1년 동안 자사 제품에 재료 및 공정상 결함이 없을 것임을 보증합니다. Banner Engineering Corp.는 보증 기간 내에 공장으로 반환된 자사 제조 제품에서 결함이 발견되는 경우, 무료로 수리 또는 교환 서비스를 제공합니다. 이러한 보증에는 Banner 제품의 오용, 남용 또는 부적절한 사용이나 설치로 인한 손해 또는 책임이 포함되지 않습니다.

이 제한 보증은 배타적이며, 명시적 또는 묵시적인 다른 모든 보증(상품성 또는 특정 목적에 대한 적합성의 보증을 포함하되 이에 한정되지 않음)을 비롯하여 계약 이행 과정, 거래 또는 무역 관계 관례에 따라 발생되는 일체의 보증을 대체합니다.

이 보증은 배타적이며, Banner Engineering Corp.의 재량에 따른 수리 또는 교환으로 한정됩니다. **어떠한 경우에도 BANNER ENGINEERING CORP.는 계약 또는 보증, 법령, 불법 행위, 엄격 책임, 태만 또는 기타 이유로 발생하는 경우를 포함하여 제품의 결함 또는 제품의 사용 또는 사용 불능으로 인한 우발적, 필연적 또는 특수한 추가 비용, 지출, 손실, 수익 손실, 손해에 대해 구매자 또는 기타 다른 사람 또는 주체에 대해 책임을 지지 않습니다.**

Banner Engineering Corp.는 이전에 Banner Engineering에서 제조한 제품과 관련된 어떠한 의무나 책임도 지지 않고 제품의 디자인을 변경, 수정 또는 개선할 권리를 보유합니다. 본 제품을 오용, 남용 또는 부적절하게 적용 또는 설치하거나 제품이 그러한 용도가 아닌 것으로 확인된 경우 제품을 개인 보호 용도로 사용하는 경우 제품 보증이 무효화됩니다. Banner Engineering Corp.의 명시적인 사전 승인 없이 제품을 개조할 경우 제품 보증이 무효가 됩니다. 본 문서에 게시된 모든 사양은 변경될 수 있습니다. Banner는 언제든 제품 사양을 변경하거나 문서를 업데이트할 권리를 가집니다. 영문 사양과 제품 정보가 다른 언어로 제공되는 정보에 우선합니다. 모든 자료의 최신 버전은 www.bannerengineering.com을 참조하십시오.

특허 정보는 www.bannerengineering.com/patents를 참조하십시오.

© Banner Engineering Corp. 모든 권리 보유.
www.bannerengineering.com

LinkedIn

X

Facebook

Instagram



© 2026. All rights reserved.
www.bannerengineering.com