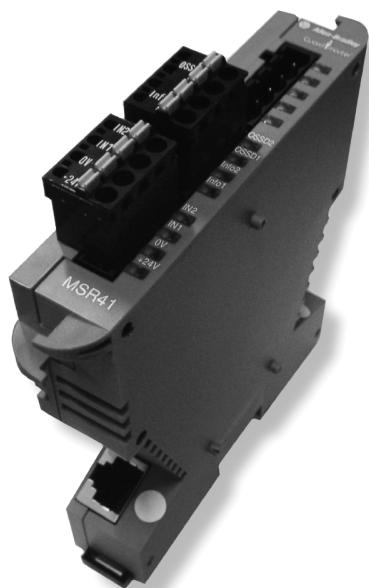


MSR41 세이프티 모듈 사용자 매뉴얼



Allen-Bradley



중요 사용자 정보

본 매뉴얼에서 설명하는 제품의 다양한 활용성으로 인해 본 제어 장비의 적용과 사용을 책임지는 책임자는 본 장비를 적용하고 사용할 때마다 관련 법, 규정, 법규, 표준을 포함한 모든 성능 및 안전 요건을 충족하는 데 필요한 모든 조치를 취해야 합니다.

본 매뉴얼에 포함된 그림, 도표, 프로그램 예제, 레이아웃 예제는 설명 목적으로만 사용됩니다. 특정 설치와 관련된 다양한 변수와 요구 사항이 존재하기 때문에 로크웰 오토메이션은 이러한 예제에 근거한 실제 사용에 대해 책임을 지지 않습니다(지적재산권 포함).

전자식 제어의 적용, 설치 및 유지보수에 대한 안전 지침(Publication SGI-1.1, 가까운 로크웰 오토메이션 영업소에서 제공)에서는 본 매뉴얼에서 설명하는 것과 같은 제품을 적용할 때 고려해야 할 전자식 장비와 전기기계식 장비 간의 주요 차이점에 대해 설명합니다.

로크웰 오토메이션의 서면 허가 없이 저작권이 보호되는 본 매뉴얼 내용의 전부 또는 일부를 복제하는 행위는 금지되어 있습니다.

본 매뉴얼에서는 안전을 위한 고려사항을 나타내기 위해 다음과 같은 정보를 사용합니다.

경고 	위험한 환경에서 폭발을 일으켜 부상, 사망, 재산 피해 또는 경제적 손실을 초래할 수 있는 상황 또는 행위에 대한 정보를 나타냅니다.
중요 	제품을 성공적으로 적용하고 이해하는 데 필요한 중요 정보를 나타냅니다.
주의 	부상, 사망, 재산 피해 또는 경제적인 손실을 초래할 수 있는 상황 또는 행위에 대한 정보를 나타냅니다. 주의는 위험을 식별 및 회피하고 그 결과를 인지하도록 도와줍니다.
감전 위험 	감전 위험 라벨은 장비(인버터, 모터 등) 표면 또는 내부에 부착되어 고전압이 흐르고 있음을 경고합니다.
화상 위험 	화상 위험 라벨은 장비(인버터, 모터 등)의 표면 또는 내부에 부착되어 표면 온도가 매우 높음을 경고합니다.

필요 시 참고할 수 있도록 본 사용자 매뉴얼을 안전한 곳에 보관하는 것이 좋습니다.

목차

승인 및 적합성	2
소개	2
특징	2
어플리케이션	3
일반적인 어플리케이션	3
어플리케이션 제한사항	3
치수	3
단자 연결 다이어그램	3
상태 출력	4
LED 디스플레이 요소	4
MSR41 기본 모듈	4
응답 시간	4
일반 정보	4
설치	5
장착 위치	5
케이블 및 전선	5
공급 전압	5
접지 연결	5
Micro400 라이트 커튼	5
시작 모드	5
출력 모니터링	5
제품 선정 표	6
액세서리 / 컴포넌트	6
검사 및 정비	6
검사	6
폐기	6
제품 라벨	6
기술 데이터	6
EC D.O.C (Declaration of Conformity, 제조자 적합성 선언) ..	7

승인 및 적합성

TÜV Rheinland 가 수행한 안전성 승인 . 관련 안전성 테이터와 적용 표준의 실제 목록은 이 문서에서 확인하실 수 있습니다 .

주의

MSR41 유닛은 본 사용자 매뉴얼의 지침과 언급된 문서를 정확하게 따를 경우 그리고 설치 당시의 관련 법규정을 따를 경우에만 세이프티 컨트롤러 모듈로서의 기능을 수행할 수 있습니다.

이러한 지침을 제대로 따르지 않을 경우 심각한 부상을 입거나 사망에 이를 수 있습니다 . 설치자나 시스템 통합자는 본 제품의 안전한 통합에 대해 책임을 져야 합니다 .

본 사용자 매뉴얼은 MSR41 기본 모듈과 관련해 사용됩니다 . 본 매뉴얼은 다른 장비 관련 문서와 함께 조립 , 설치 , 작동 , 유지보수 담당자가 참조할 수 있도록 제품 수명이 다할 때까지 보관해야 합니다 .

소개

MSR41 은 초소형 세이프티 모듈입니다 . 이 메인 제어 모듈을 통해 소형 GuardShield Micro400 세이프티 라이트 커튼 시스템의 연결과 제어를 수행 할 수 있습니다 (그림 1).



확장 모듈

메인 모듈

그림 1: MSR41 컨트롤러 및 GuardShield Micro400 세이프티 라이트 커튼

기본 모듈은 두 개의 세이프티 PNP 출력 (OSSD) 을 제공합니다 . 추가 확장 모듈 (MSR45E) 은 부하를 켜기 위해 추가 출력이나 전식 접점이 필요한 어플리케이션에 적용할 수 있습니다 .

특징

MSR41 컨트롤러의 특징은 다음과 같습니다 .

- EN ISO 13849-1 Category 4, PL e
- EN 61496-1/-2 Type 4
- IEC 61508 SIL 3
- EN 62061 SIL CL 3
- 빠른 응답 시간
- 모듈형 확장 기능
- 메인 모듈당 최대 3 대의 확장 모듈 추가 가능
- 하드웨어별로 서로 다른 시작 모드

어플리케이션

일반적인 어플리케이션

MSR41 컨트롤러 모듈은 다음과 같은 어플리케이션을 위해 개발 및 설계되었습니다.

- 로봇 셀
- 조립 라인
- 인텍싱 테이블
- 컨베이어 시스템
- 자동 저장 설비

어플리케이션 제한사항

MSR41 모듈은 폭발성 (EX) 또는 방사성 환경의 어플리케이션에서는 사용할 수 없습니다.

치수

MSR41 하우징의 치수는 그림 2를 참조하십시오.

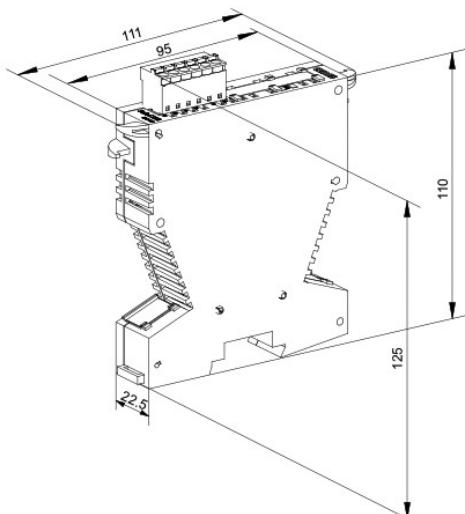


그림 2: 기본 모듈의 치수는 확장 모듈과 동일합니다

단자 연결 다이어그램

다음 그림은 MSR41 기본 모듈에서 가능한 연결 구성입니다.

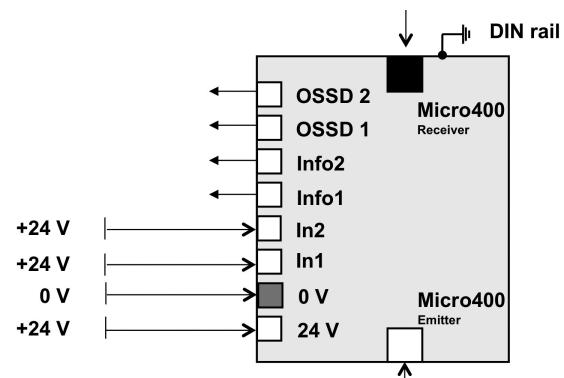


그림 3: MSR41 기본 모듈, Micro 400 라이트 커튼, 자동 시작, 출력 모니터링 없음

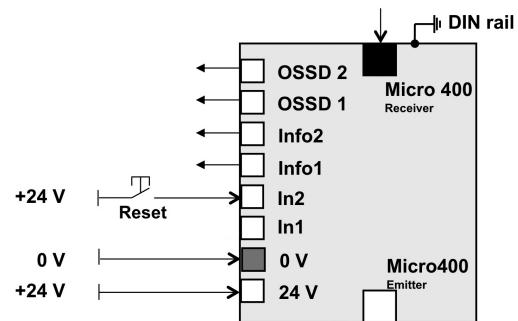


그림 4: MSR41 기본 모듈, Micro 400 라이트 커튼, 수동 시작, 출력 모니터링 없음

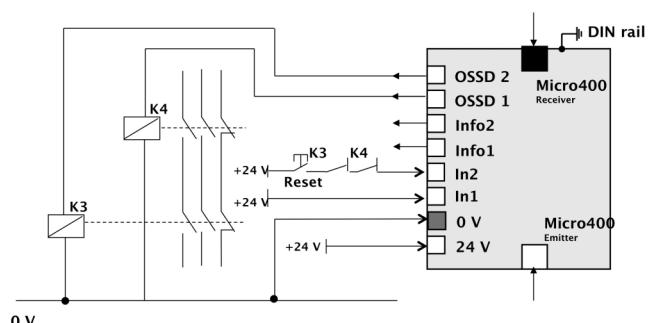
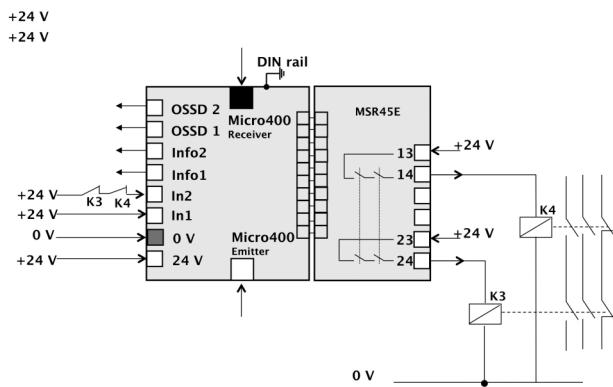
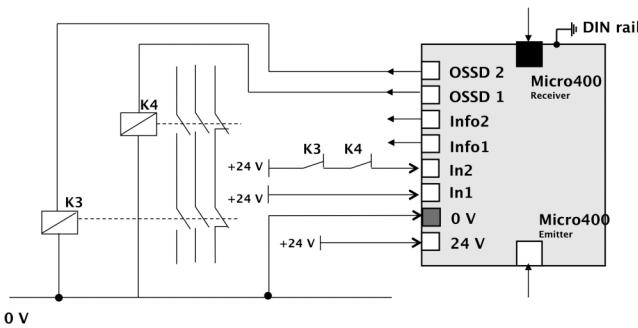


그림 5: MSR41 기본 모듈, Micro 400 라이트 커튼, 수동 시작, 출력 모니터링 있음

LED 디스플레이 요소



상태 출력

MSR41 기본 모듈에는 2 개의 상태 출력 ("Info1" 및 "Info2")이 있습니다. 출력에 대한 설명은 아래와 같습니다.

다음 표는 두 상태 출력의 로직을 나타냅니다. 상태 출력의 상태는 메인 모듈의 앞면에 있는 LED를 통해서도 확인이 가능합니다.

단자 (LED)	출력 "높음" (+24V)	출력 "낮음" (0V)
Info1(LED)	시작 정상 (녹색)	시작 불가능 (적색)
Info2(LED)	시스템 정상 (녹색)	에러 (록아웃) (적색)

표 1

주의



이러한 출력은 세이프티 관련 기능을 수행할 수 없습니다. 장비 컨트롤러에 상태를 전달하는 기능만 수행합니다.

MSR41 기본 모듈

표 2는 기본 구성에서 MSR41 기본 모듈의 앞면에 있는 LED에 대한 정보입니다.

LED	신호/색상/상태	신호/색상/상태
OSSD2	+24V / 녹색 / 라이트 커튼 미작동 (프리)	0V / 적색 / Safe400 라이트 커튼 작동 (중단)
OSSD1	+24V / 녹색 / 라이트 커튼 미작동 (프리)	0V / 적색 / Safe400 라이트 커튼 작동 (중단)
Info2(LED)	3 페이지 참조	3 페이지 참조
Info1(LED)	3 페이지 참조	3 페이지 참조
IN2	+24V / 녹색 / 시작 릴리즈 정상	0V / 적색 / 시작 릴리즈 신호 없음
IN1	미사용 / 녹색	미사용 / 녹색
0V	-	-
+24V	+24V / 녹색 / 전원 연결	0V / 까짐 / 전원 미연결

표 2: LED 설명

응답 시간

일반 정보

- MSR41 기본 모듈의 응답 시간은 연결된 GuradShield Micro400 라이트 커튼의 길이와 분해능에 따라 다릅니다.
- Micro400 라이트 커튼과 관련해 MSR41 기본 모듈의 응답 시간 $[t(\text{totLCOSSD})]$ 은 기본 모듈 응답 시간 $t(C)$ + 라이트 커튼 응답 시간 $t(LC)$ 입니다.
 $t(\text{totLCOSSD}) = t(C) + t(LC)$
- Micro400 라이트 커튼과 관련해 MSR45E 확장 모듈 (릴레이 세이프티 출력)의 응답 시간 $[t(\text{totLCEXT})]$ 은 기본 모듈 응답 시간 $t(\text{totLCOSSD})$ + 확장 모듈 응답 시간 $t(em)$ 입니다.
 $t(\text{totLCEXT}) = t(\text{totLCOSSD}) + t(em)$
 $= t(C) + t(LC) + t(em)$

시스템의 총 응답 시간은 각 응답 시간의 합계입니다.

MSR41 응답 시간	최대 Micro400 라이트 커튼의 OSSD 응답 시간	Micro400 라벨의 $t(\text{totLCOSSD}) = 9.10\text{ms}(t(C)) + t(LC)$
1 차, 2 차 및 3 차 확장 모듈 응답 시간	Micro400 라이트 커튼의 최대 릴레이 확장 모듈 응답 시간	Micro400 라벨의 $t(\text{totLCEXT}) = 9.10\text{ms}(t(C)) + 6.00\text{ms}(t(em)) + t(LC)$

표 3: Micro400 세이프티 라이트 커튼의 총 응답 시간 계산

용어 설명

실별	의미
t(C)	MSR41 기본 모듈 응답 시간 (평가시간)
t(LC)	라이트 커튼 라벨의 라이트 커튼 응답 시간
t(em)	MSR45E 확장 모듈 응답 시간
t(totLCOSSD)	라이트 커튼에 의해 트리거된 최대 OSSD 응답 시간
t(totLCEXT)	라이트 커튼의 최대 릴레이 확장 모듈 응답 시간

MSR41 기본 모듈의 최대 응답 시간 t(C)는 14장을 참조하십시오.

설치

전문적인 설치와 연결을 위해서는 관련 법규정을 참조하십시오. 제조 설비 안전 담당 관리, 현지 당국 (미국의 OSHA, 영국의 HSE) 또는 해당 업계 협회에 안전 관련 문의를 할 수 있습니다.

전기 엔지니어링의 안전 규정 요건, 현지 책임 보험 협회 및 IEC 60204 국제 표준을 고려해야 합니다.

장착 위치

MSR41 모듈은 최소한 IP54를 준수하는 제어 캐비닛에 장착해야 합니다. 유닛은 접지된 35 mm 장착 레일에 끼워야 합니다. 제어 캐비닛 밖에서 사용할 경우 보호 카테고리 IP54를 준수하고 장착 용 레일이 있는 하우징이 권장됩니다.

케이블 및 전선

MSR41 기본 모듈의 전선은 릴레이 섹션 (MSR45E 확장 모듈)의 전선으로부터 안전하게 분리되어 배선되어야 합니다.

공급 전압

컨트롤러를 보호하기 위해 외부 5 A 퓨즈로 +24 V 단자를 보호해야 합니다. 컨트롤러와 장비는 설치를 시작하기 전에 오프라인 상태이어야 합니다.

공급 전압은 EN 60204-1 요건을 준수해야 하고, 공급망의 20 ms 간섭을 브릿징해야 합니다. 공급 전압을 고려할 때 공급 전압은 IEC 364-4-41에 따라 SELV(Safety-Extra-Low-Voltage)나 PELV(Protective-Extra-Low-Voltage) 중 하나이어야 합니다.

접지 연결

각 MSR4x 모듈은 장착 레일에 연결하면 접지됩니다. 따라서 장착 레일의 접지 연결 상태가 양호해야 합니다.

Micro400 라이트 커튼

기본 모듈의 하단에 있는 2 개의 RJ45 소켓은 Allen-Bradley GuardShield Micro400의 연결에 사용됩니다 (흰색 = E = 발신부; 청색 = R = 수신부). RJ45 커넥터를 보호하기 위해 케이블을 케이블 홀더에 끼워야 합니다.

시작 모드

MSR41에서 지원하는 시작 모드는 다음과 같습니다.

- 자동 시작
- 수동 시작

수동 시작

시작 버튼을 누르면 2 개의 세이프티 OSSD 출력이 "저"에서 "고"로 변경되고, MSR45E 릴레이 확장 모듈이 연결된 경우 종료됩니다 (=수동 시작).



시작 기능은 모니터링되지 않습니다 (예지 감지 없음). 안전 표준에 따라 수동 모니터링 리셋의 요구사항을 충족하려면 추가 조치를 취해야 합니다 (예: 추가 MSR127 세이프티 릴레이의 사용).



위험 지역이 분명히 보이도록 시작 버튼을 장착해야 합니다. 즉, 시작 버튼을 눌렀을 때 위험 지역 안에 아무도 없어야 합니다.

자동 시작

MSR41이 "자동 시작"하도록 연결될 경우, GuardShield Micro 400의 작동 및 작동 해제 이후 2 개의 OSSD 출력이 자동으로 "저"에서 "고"로 다시 변경되고, MSR45E 확장 릴레이 접점 연결 시 자동으로 다시 닫힙니다.



EN 60204 9.2.4.4.2 조에 따라 차단 원인이 제거된 후에도 시스템이 자동으로 재시작되지 않아 다른 위험이 여전히 작업자에게 존재합니다. MSR41 기본 모듈을 "자동 시작"으로 설정하면 추가 조치를 취해 이 요건을 준수해야 합니다.

출력 모니터링

MSR41 모듈이 외부 릴레이에 연결되는 경우가 종종 있습니다. 그 이유는 확장 모듈의 릴레이에 충분한 접점이 없거나 요구 스위칭 용량이 지정된 용량보다 크기 때문입니다. 외부 릴레이는 다음에 연결될 수 있습니다.

- 기본 모듈에 있는 2 개의 세이프티 PNP 출력 (OSSD)에 연결 (예: 그림 4)
- 예를 들어 2 개의 OSSD 출력이 적절하지 않을 경우 확장 모듈의 접점에 연결

외부 릴레이를 사용하는 모든 경우에서 외부 릴레이의 기능을 모니터링해야 합니다. Category 4 어플리케이션에서 2 개의 외부 컨택터가 있다면 각 컨택터를 force-guided 접점과 함께 삽입해야 합니다. 컨택터의 기능을 모니터링하려면 각 릴레이 블록에 MSR41 기본 모듈의 해당 단자에 직렬로 연결되는 최소한 하나의 상시 closed 접점이 있어야 합니다.

출력 모니터링 : 해당 입력 단자의 신호는 시작 버튼을 누르기 전에 "고" 상태이어야 합니다 (즉, 외부 릴레이의 상시 closed 접점이 시작을 허용하기 전에 닫힌 상태이어야 합니다).

중요

1. MSR41 기본 모듈을 확장 모듈 없이 설치할 경우 출력 모니터링 기능을 항상 사용해야 합니다. 단 PNP 출력이 다른 세이프티 릴레이나 세이프티 PLC에 연결된 경우는 예외입니다.
2. 출력 모니터링을 사용하면 세이프티 회로 안에서 외부 컨택터를 켤 수 있습니다. 이런 컨택터들은 큰 유도 부하를 처리하는 경우가 종종 있기 때문에 꺼질 때 큰 잠재적 피크가 발생할 수 있습니다. 이러한 이유로 서지 억제기는 외부 컨택터와 별별로 연결되어야 합니다 (예 : 그림 1). MSR45E 확장 모듈의 접점과 별별로 연결해서는 안 됩니다.

서지 억제기는 컨택터의 오프 지연 시간을 크게 증가시킬 수 있습니다. 이러한 이유로 다이오드를 서지 억제기로 사용하는 것은 허용되지 않습니다.

권장 서지 억제기는 다음과 같습니다.

공급전압 [V]	저항 R [Ω]	콘덴서 C [μF]
24	100	2.2
115 - 230	220	0.2

제품 선정 표

부품번호	기본 / 확장 유형
440R-P221AGS	MSR41 ON/OFF

표 14

액세서리 / 컴포넌트

부품번호	부품번호
440R-P4NANS	MSR45E 확장 모듈
440R-ACABL1	리본 케이블 – 2 개의 모듈
440R-ACABL2	리본 케이블 – 3 개의 모듈
440R-ACABL3	리본 케이블 – 4 개의 모듈
440R-ATERM1P	단자대 키트 - MSR41 (교체용)
440R-ATERM2C	단자대 키트 - MSR45E

표 15

검사 및 정비

MSR41 모듈에는 정비 대상 컴포넌트가 없습니다.

검사

MSR41 모듈은 금지되었거나 미인가된 개조를 발견하기 위해 관련 규정에 따라 검증된 인력이 주기적으로 테스트해야 합니다.

폐기

MSR41 모듈은 장비가 완전히 꺼져 있고 틀 없이 더 이상 작동할 수 없을 때만 제거할 수 있습니다. 컨트롤러를 폐기해야 할 경우 컨트롤러를 제거하면 됩니다. 분리된 자재는 제품이 사용된 국가의 관련 법규정에 따라 재활용할 수 있습니다.

제품 라벨

필요한 모든 안전 정보는 컨트롤러 모듈마다 부착되어 있는 제품 라벨에서 확인하실 수 있습니다 (예).



그림 8: MSR41 기본 모듈 제품 라벨

용어 설명

HW	하드웨어 버전
세이프티 레벨 Cat.	EN 954-1 세이프티 카테고리
세이프티 레벨 SIL	EN 61508 세이프티 무결성 레벨
세이프티 레벨 PL	EN ISO 13849-1 성능 레벨
전원 등급	전원 공급 장치
온도 범위	작동 온도 범위
OSSD	명시된 전압에서 OSSD 출력당 최대 기용 전류

표 16

기술 데이터

일반데이터	
공칭 작동 모드	연속 프로세스
온도 범위	주변 온도 : 0 ~ +55°C 보관 온도 : -25 ~ +70°C
EN 60529 외함 등급	
하우징	IP20
단자	IP20
전도체 연결 :	전선 단면 : 최대 2.5 mm ²
4 핀, 단자 스트립 (플러그인)	스프링 클램프 기술
간편 장착	상단 햇 (hat) 레일 35 mm (EN 50022)
순중량	130 g

일반데이터

하우징 치수	111 x 22.5 x 125 mm (플러그 포함) 2 페이지 참조
외함 유형 정격	IP20
작동 온도 [°C (F)]	0 ... 55 (32 ... 131)
장착 방식	35 mm DIN 레일
하우징 재질	폴리아미드
최대 전도체 크기	1 x 2.5 mm ² (14AWG) 연선
EN60068-2-6 기준 진동	진폭 : 0.35 mm 주파수 : 10 ... 55 Hz
EN 60068-2-29 기준 내충격성	가속 : 100 ms ⁻² 임펄스 길이 : 16 ms 충격 횟수 : 방향당 1,000 회
설치 위치	제한 없음
승인	모든 관련 지침, cULus 및 TUV에 대한 CE 마크

세이프티 관련 파라미터

시간 PFH _D 당 위험한 고장 발생 가능성	6.0 E-9 1/ 시간 MSR42 및 MSR45E 및 Micro 400
	9.0 E-10 1/ 시간 MSR42 및 MSR41 제어 모듈
	3.0 E-10 1/ 시간 MSR45E 확장 모듈
성능 레벨 PL	4.0 E-9 1/ 시간 Micro 400 라이트 커튼
SIL (Safety Integrity level)	PL e, Cat. 4 (EN ISO 13849-1) SIL CL3 (IEC 61508 / IEC 62061)

중량 및 패키징

패키징	280 mm x 200 mm x 70 mm
포장 중량	순 중량 + 220 g

일력

전원 공급 장치 : U _N	+24 VDC (EN 60204-1) 4 페이지 참조
@ 5 % 잔류 리플	0.85 ~ 1.15 U _N
전류 소비	릴레이 확장 모듈당 전류 최대 70 mA + 70 mA (반도체 출력 로드 안됨) 최대 : 부착된 부하에 따라 1.7 A
최대 공급 전압에서 최대 전력 소비	2.1 W (반도체 출력 로드 안됨)
컨트롤러 보호 (외부)	5 A 슬로우
제어 전류 입력 : IN 1, IN 2	각 mA (최소) (EN 61131-2)
최소 전압 : IN 1, IN 2	11 VDC @ 활성화된 컨트롤러 (EN 61131-2)
시작 펄스기간	
최소	50 ms
세이프티 스위치의 최대 케이블 길이	50 m (총 100 m)

Info 1, Info 2 상태 출력 (PNP)

전압	U _N - 2 V
최대 전류	100 mA (단락 보호)
누설 전류	I _{MAX OFF} = 0.05 mA (C _{LOAD} = 4.7 μF)

OSSD 반도체 출력 (PNP)

전압	U _N - 2 V
최대 전류	400 mA 단락 보호 및 교차 고장 감지
누설 전류	I _{MAX OFF} = 0.1 mA (C _{LOAD} = 3.3 μF)

EC D.O.C (Declaration of Conformity, 제조자 적합성 선언)

아래 서명한 제조자

Rockwell Automation, Inc.
2 Executive Dr.
Chelmsford, MA 01824
USA

공인된 EC 내 대표

Rockwell Automation BV
Rivium 1e Straat, 23
2209 LE Capelle aan den IJssel
Netherlands

선언 대상 제품 :

MSR4x 세이프티 기본 / MSR4xE 확장 컨트롤러 모듈제품 ID (브랜드 및 카탈로그 번호 /
부품 번호):**Allen-Bradley 440R-P 및 445L-1 시리즈**
(첨부된 카탈로그 번호 목록 참조)

제품 세이프티 기능

**MSR4x 세이프티 기본 제어 장치 및 MSR4xE 확장 모듈은 세이프티 카테고리 4
(EN 954-1) / SIL3/SIL CL3 (EN 61508 / EN 62061) 및 PL e (EN ISO 13849-1) 를
포함한 어플리케이션에서 사용할 수 있습니다.**

제품에 포함된 설치 매뉴얼에 따라 설치될 때 다음 EC 지침의 필수 요건을 충족합니다 .

2006/42/EC

장비 지침

2004/108/EC

EMC 지침

또한 아래 명시된 표준 및 / 또는 기술 사양이 적용됩니다 .

EN 61496-1:2004 + A1:2008

장비 세이프티 – ESPE (Electro-sensitive protective equipment) – Part 1: 일반 요건 및 테스트

IEC 61496-2:2006

장비 세이프티 – ESPE (Electro-sensitive protective equipment) – Part 2: 능동형 광전 보호
장치 (AOPD) 를 사용하는 장비에 대한 특수 요건

EN ISO 13849-1:2008

장비 세이프티 – 제어 시스템의 안전 관련 부품 – Part 1: 일반 설계 원칙

EN 61508 Part 1-7:1998-2000

전기 / 전자 / 프로그래밍 가능 전자 안전 관련 시스템의 Functional Safety

EN 954-1:1997

장비 세이프티 – 제어 시스템의 안전 관련 부품 – Part 1: 일반 설계 원칙

EN 50178:1997

전원 설치에 사용되는 전자 장비

EN 62061:2005

장비 세이프티 – 안전 관련 전기, 전자 및 프로그래밍 가능 전자 제어 시스템의 Functional Safety

EN 60204-1:2006

장비 세이프티 – 장비의 전자 장치 – 일반 요건

EN 61000-6-4:2007

전자기 적합성 (EMC) – Part 6-4: 일반 표준 – 산업 환경 배출 표준 (Class A)

EN 61000-6-2:2005

전자기 적합성 (EMC) – Part 6-2: 일반 표준 – 산업 환경 내성

제조자 :

공인된 EC 내 대표 :

서명

서명

이름 : Daniel L. Nachtigall

이름 : Viktor Schiffer

직책 : 제품 인증 엔지니어링 슈퍼바이저

직책 : 엔지니어링 매니저

날짜 : 2011년 3월 1일

날짜 : 2011년 3월 8일

카탈로그 번호 1	시리즈 2	설명
440R-P221AGS		MSR41 기본 모듈
440R-P226AGS-NNR		MSR42 기본 모듈
445L-104794-B***		MSR42 기본 모듈 사용자 지정 설정
440R-P4NANS		MSR45E 확장 모듈
445L-1****		MSR45E 확장 모듈 사용자 지정 설정

- 1) * 표시는 본 문서에 명시된 표준이나 지침에 영향을 주지 않는 옵션을 나타냅니다.
 2) 시리즈 번호가 없으면 모든 시리즈가 포함됩니다.

Technical Support / Technische Unterstützung / Assistance technique / Assistenza tecnica / Asistencia técnica

ENGLISH	Installation of this product must not take place until the installer has obtained a copy of the manufacturer's instructions in a language which he can understand. This instruction sheet is available in multiple languages at http://rockwellautomation.com/literature .
DEUTSCH	Dieses Produkt darf erst installiert werden, wenn der Installateur eine Kopie der Instruktionen des Herstellers in der Sprache eingeholt hat, die er versteht. Diese Instruktionen sind mehrsprachig erhältlich unter: http://rockwellautomation.com/literature .
FRANÇAIS	Ce produit ne peut être installé avant l'obtention d'un duplicata des instructions du fabricant dans une langue compréhensible. La fiche d'instructions est disponible en plusieurs langues depuis le lien http://rockwellautomation.com/literature .
ITALIANO	Non si deve procedere all'installazione di questo prodotto fin quando l'installatore non abbia ottenuto una copia delle istruzioni del produttore in una lingua che l'installatore possa capire. La presente scheda di istruzioni è disponibile in linguaggi multipli sul sito web http://rockwellautomation.com/literature .
ESPAÑOL	Absténgase de instalar este producto a menos que el instalador disponga de un ejemplar de las instrucciones del fabricante en un idioma que pueda comprender. En http://rockwellautomation.com/literature puede encontrar esta hoja de instrucciones en varios idiomas.
PORTUGUÊS	A instalação deste produto não pode ser efectuada até que o montador tenha obtido uma cópia das instruções do fabricante numa língua que ele comprehenda. Essa folha de instruções está disponível em diversas línguas em http://rockwellautomation.com/literature .
POLSKI	Nie należy przeprowadzać instalacji tego produktu aż do otrzymania przez monterą instrukcji producenta w języku, który on rozumie. Te karty z instrukcjami są dostępne w wielu językach na: http://rockwellautomation.com/literature .
ČESKY	Instalace tohoto výrobku nesmí proběhnout, dokud instalující osoba neobdrží pokyny výrobce v jazyce, kterém rozumí. Tyto pokyny jsou k dispozici v několika jazycích na http://rockwellautomation.com/literature .
SVENSKA	Denna produkt får inte installeras förrän installatören har skaffat ett exemplar av tillverkarens instruktioner på ett språk som han/hon förstår. Detta instruktionsblad finns på flera språk på http://rockwellautomation.com/literature .
NEDERLANDS	Het product mag pas worden geïnstalleerd wanneer de monteur beschikt over een exemplaar van de instructies van de fabrikant in een voor hem begrijpelijke taal. Dit instructieblad is in diverse talen verkrijgbaar op http://rockwellautomation.com/literature .
繁體中文	安裝者須取得其所通曉語言之產品說明書後方可進行本產品的安裝。 各語言版本的產品說明書可透過以下連結獲取: http://rockwellautomation.com/literature 。
简体中文	安装者须取得其所通晓语言的产品说明书后方可进行本产品的安装。 各语言版本的产品说明书可通过以下链接获取: http://rockwellautomation.com/literature 。
한국어	설치 기사가 이해 할 수 있는 언어로 작성된 제조업체 매뉴얼을 설치 기사에게 제공하기 전까지는 본 제품을 설치해서는 안 됩니다. 본 설명서는 여러 언어로 제공되며, http://rockwellautomation.com/literature 에서 확인하실 수 있습니다.
日本語	この製品の取付けは取付け者が理解できる言語で書かれたメーカーの取扱説明書を入手するまで行わないで下さい。 この説明書は http://rockwellautomation.com/literature で複数の言語で提供されています
БЪЛГАРСКИ	Това устройство не трябва да се монтира, докато монтажника не разполага с инструкциите на производителя, на разбирам за него език. Инструкциите за монтаж ще намерите на различни езици в http://rockwellautomation.com/literature .
EESTI	Selle toote installatsioon ei tohi toimuda enne kui installeerija on omadanud koopia tootja instruktsionidega keelles mida ta ise valdab. Instruktsionid erivates keeltes on saadaval siin: http://rockwellautomation.com/literature .
SUOMI	Tämä tuote voidaan asentaa vasta kun asentaja on hankkinut valmistajan ohjeet kielellä, jota hän ymmärtää. Erikieliset ohjeet ovat ladattavissa sivustolta http://rockwellautomation.com/literature .
ΕΛΛΗΝΙΚΑ	Εγκατάσταση του προϊόντος αυτού δεν πρέπει να γίνει πριν ο εγκαταστάτης προμηθευθεί αντίτυπο οδηγιών του κατασκευαστή σε γλώσσα που ο ίδιος καταλαβαίνει. Το εγχειρίδιο αυτό διατίθεται σε διάφορες γλώσσες στη διεύθυνση http://rockwellautomation.com/literature .
MAGYAR	Ez a termék csak akkor helyezhető üzembe, ha az üzembeholylezést végző személy rendelkezésére áll a gyártó használati utasítása az általa ismert nyelven. Az utasítás több nyelven megtalálható itt: http://rockwellautomation.com/literature
ÍSLENSKA	Uppsetning á þessari vörú má ekki eiga sér stað fyrr en sá sem annast uppsetninguna hefur fengið afrit af leiðbeiningum framleiðanda á því tungumáli sem hann þekkir. Leiðbeiningarpésinn er tiltækur á mörgum tungumálum og er hægt að ná í hann hér: http://rockwellautomation.com/literature
LATVIEŠU VALODA	Šī ražojuma uzstādīšanu nedrīkst veikti, pirms uzstādītājs nav saņēmis ražotāja instrukcijas tādā valodā ko viņš saprot. Šo instrukciju lapu var saņemt daudzās valodās no vietnes http://rockwellautomation.com/literature
LIETUVIRŠKAI	Šito produkto įrengimas negali būti vykdomas tol, kol įrengėjas neturės gamintojo instrukcijų kopijos ta kalba, kurią jis suprant. Instrukciją galima rasti įvairiomis kalbomis tinklapje http://rockwellautomation.com/literature
MALTI	L-installazzjoni ta' dan il-prodott mgħandux isir qabel ma l-installatur jakwista kopja tal-istruzzjonijiet tal-manifattur f'lingwa li tista' tiftiehem. Il-karta tal-istruzzjonijiet hija disponibbli f'hafna lingwi http://rockwellautomation.com/literature .
NORSK	Dette produktet må ikke installeres før installatøren har bruksanvisningen på et behersket språk. Dette instruksjonsarket kan fås i flere språk på http://rockwellautomation.com/literature .
ROMÂNĂ	Produsul nu trebuie să fi e instalat până când cel care instalează produsul nu a obținut o copie a manualului de utilizare , în limba pe care o poate înțelege. Aceste instrucțiuni sunt valabile în mai multe limbi la adresa http://rockwellautomation.com/literature .
SLOVENSKY	Instalácia tohto výrobku nesmie prebehnúť, dokial' inštalujúca osoba nedostane pokyny výrobca v jazyku ktorému rozumie. Tieto pokyny sú k dispozícii v niekoľkých jazykoch na http://rockwellautomation.com/literature .
SLOVENŠCINA	Tega izdelka se ne sme nameščati, če si oseba, ki ga namešča, ni priskrbela izvoda proizvajalčevih navodil v jeziku, ki ga razume. Ta list z navodili v številnih jezikih je na razpolago na http://rockwellautomation.com/literature .
TÜRKÇE	Bu ürünün kurulmasının, ürünü kuracak kişinin üreticisinin hazırladığı talimatların bir kopyasını, ki bu talimatlar bu kişinin anlayacağı bir dilde olacaktır, elde edene kadar gerçekleşmemesi gereklidir. Bu talimatlar pek çok dilde şu web-sayfasında mevcuttur: http://rockwellautomation.com/literature

GuardShield 는 Rockwell Automation, Inc. 의 상표입니다.
Guardmaster 는 Rockwell Automation, Inc. 의 등록 상표입니다.

www.rockwellautomation.com

Power, Control and Information Solutions Headquarters

Americas: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: (1) 414.382.2000, Fax: (1) 414.382.4444

Europe/Middle East/Africa: Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831 Diegem, Belgium, Tel: (32) 2 663 0600, Fax: (32) 2 663 0640

Asia Pacific: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, Tel: (852) 2887 4788, Fax: (852) 2508 1846

본 사: 서울시 강남구 삼성동 144-17 골든타워 16, 17층 Tel: 02-2188-4400 **www.rockwellautomation.co.kr**

부산지사: 부산광역시 금정구 부곡동 235-14 우신빌딩 8층 Tel: 051-606-1500

광주지사: 광주광역시 광산구 우산동 1589-1 광주무역회관 5층 Tel: 062-945-8666