

제 2024-028080-01-1 호(1/2)



안 전 인 증 서

Eaton Electric Limited

Great Marlings Butterfield, Luton, Bedfordshire, LU2 8DL, United Kingdom

위 사업장에서 제조하는 아래의 품목이 「산업안전보건법」 제84조 및 같은 법 시행규칙 제110조제1항에 따른 안전인증 심사 결과 안전·보건기준에 적합하므로 안전인증표시의 사용을 인증합니다.

품 목

Galvanic Isolators - Analogue Input Modules

형식·모델(용량·등급) / 인증번호

MTL4544([Ex ia Ga] IIC) / 24-KA4BO-0447

인 증 기 준

고용노동부고시 제2021-22호

인 증 조 건

1. 제조공장

·본 인증서는 'Great Marlings Butterfield, Luton, Bedfordshire, LU2 8DL, United Kingdom'에서 생산하는 제품에 한함.

2. 제품개요

·2 선 또는 3 선의 전송기를 위한 두 개의 채널을 갖는 4/20 mA 리피터(Repeater) 전원공급 장치임.
·본질안전을 위한 전기적 파라미터: 별첨의 전기적 파라미터 참조
·사용주위온도: $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$

3. 인증범위: 본 인증서는 위의 형식번호에 한하여 유효함.

4. 안전한 사용을 위한 조건: 없음.

5. 인증(변경)사항: 없음.

6. 그 밖의 사항

·안전인증품의 품질관리, 확인심사 수검, 변경사항 신고 등 인증 받은 자의 의무 준수
·본 안전인증서는 반드시 관련 IECEx 인증서(IECEx BAS 23.0013 issue No.2)와 함께 사용

2024 년 6 월 11 일

한국산업기술시험원장





제2024-028080-01-1호(2/2)

인 증 조 건

[별첨] 전기적 파라미터

·비 폭발위험지역 단자(8, 9, 11, 12, 13, 14): $U_m = 250\text{ V}$

·폭발위험지역 단자(2 w.r.t. 1 또는 5 w.r.t. 4): $U_o = 28\text{ V}$, $I_o = 93\text{ mA}$, $P_o = 0.65\text{ W}$, $C_i = 0$, $L_i = 0$

그룹	$C_o(\mu\text{F})$	$L_o(\text{mH})$	$L_o/R_o(\mu\text{H}/\Omega)$
IIC	0.083	4.2	56
IIB	0.65	12.6	210
IIA	2.15	33.6	444

·폭발위험지역 단자(3 w.r.t. 1 또는 6 w.r.t. 4): $U_o = 1.1\text{ V}$, $I_o = 53\text{ mA}$, $P_o = 15\text{ mW}$, $C_i = 0$, $L_i = 0$, $U_i = 30\text{ V}$, $I_i = 121\text{ mA}$

-상기 단자에 연결되는 본안 전원은, U_i/I_i 의 전원 저항을 가져야 하며, 위험지역 연결 커패시턴스와 인덕턴스 또는 인덕턴스와 저항의 비(L/R)는 본안 전원 인증서에 기재된 값을 초과해서는 안 된다.

-앞서 언급된 본안 전원을 상기 단자에 연결하는 경우, 폭발위험지역 단자 2와 5는 사용하지 않아야 한다.

그룹	$C_o(\mu\text{F})$	$L_o(\text{mH})$	$L_o/R_o(\mu\text{H}/\Omega)$
IIC	100	12.8	2,438
IIB	1,000	47.8	8,932
IIA	1,000	104.7	18,140

·폭발위험지역 단자(2 w.r.t. 3 또는 5 w.r.t. 6): $U_o = 28\text{ V}$, $I_o = 87\text{ mA}$, $P_o = 0.61\text{ W}$, $C_i = 0$, $L_i = 0$

그룹	$C_o(\mu\text{F})$	$L_o(\text{mH})$	$L_o/R_o(\mu\text{H}/\Omega)$
IIC	0.083	4.9	59
IIB	0.65	20.0	222
IIA	2.15	40.9	469

※참고

- 아래의 조건 중에 한 조건을 만족할 경우에 위의 파라미터(C_o , L_o)를 적용
 - 외부 회로(케이블 제외)의 총 L_i 가 L_o 값의 1 % 미만이거나
 - 외부 회로(케이블 제외)의 총 C_i 가 C_o 값의 1 % 미만인 경우
- 아래의 두 조건이 모두 만족할 경우에는 위의 파라미터(C_o , L_o)를 50 % 감소하여 적용
 - 외부 회로(케이블 제외)의 총 L_i 가 L_o 값의 1 % 이상이고
 - 외부 회로(케이블 제외)의 총 C_i 가 C_o 값의 1 % 이상

C_o 값을 줄여서 적용할 때 외부 회로(케이블 포함)의 커패시턴스(total C_i + total C_o)는 Group IIB, IIA의 경우 1 μF , Group IIC의 경우는 600 nF 보다 크지 않아야 한다.

이 방법으로 정해진 L_o 및 C_o 의 값은 L_i 와 L_c (케이블 인덕턴스) 더한 값과 C_i 와 C_c (케이블 커패시턴스)를 더한 값 각각의 이상이어야 한다.