

제 2021-BO-0206 호



안 전 인 증 서

Werner Turck GmbH & Co. KG

Goethestrasse 7 58553 Halver Germany

위 사업장에서 제조하는 아래의 품목이 산업안전보건법 제84조(안전인증) 및 시행규칙 제110조(안전인증 심사의 종류 및 방법) 제4항(인증서 교부)에 따른 안전인증 심사 결과 안전·보건 기준에 적합하므로 안전인증표시의 사용을 인증합니다.

품 목

방폭구조 전기기계·기구(Excom 디지털 입력 모듈)

형식·모델/용량·등급/인증번호

형식·모델

DI401Ex

인 증 번 호

21-AV4BO-0206

용량·등급

Ex ib [Ia Ga] IIC T4 Gb

정 격

세부사항 인증서 뒤쪽 기재

$-20^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +70^{\circ}\text{C}$

인 증 기 준

방호장치 안전인증 고시(고용노동부고시 제2021-22호)

인 증 조 건

(뒤쪽) 참조

2021년 09월 13일

한국 산업 안전 보건공단 이사장



제 2021-BO-0206 호



인 증 조 건

1. 제조공장 : 'Werner Turck GmbH & Co. KG, Goethestrasse 7 58553 Halver Germany'에서 생산하는 제품에 한함
2. 제품개요 : 본 Excom 디지털 입력 모듈은 전류센서로부터 측정된 신호를 필드버스 시스템에서 처리하기 위한 이진신호로 변환하는 용도로 사용되는 본질안전 기기임
3. 본질안전 파라미터

I) AC-supply circuit

- AC 전원회로는 접지 및 그 외 모든 본질안전회로부터 분리[최소 100 V(최대치)]되어야 함
- $U = 20 \text{ V AC}$, $f = 300\sim 314 \text{ kHz}$, $P \leq 2 \text{ W}$ (power input), $P \leq 1 \text{ W}$ (power consumption in the module), C_i 및 L_i 는 무시할 수준

II) Signal circuit(CAN-bus)

- 외부회로와 연결없이 Excom으로 시스템 구성
- $U_o = 6 \text{ V}$, $I_o = 124 \text{ mA}$, $P_o = 270 \text{ mW}$, $C_i = 2 \text{ } \mu\text{F}$, $L_i = \text{무시할 수준}$

III) Module adresssing

- 외부회로와 연결없이 Excom으로 시스템 구성
- $U_o = 6 \text{ V}$, $I_o = 202 \text{ mA}$, $P_o = 665 \text{ mW}$

IV) Field circuits

- Excom 서브랙 : 채널1(1,2), 채널2(5,6), 채널3(9,10), 채널4(13,14)
- $U_o = 6 \text{ V}$, $I_o = 124 \text{ mA}$, $P_o = 270 \text{ mW}$, $C_i \leq 2 \text{ nF}$, $L_i = \text{무시할 수준}$
- 가스그룹과 외부 리액턴스는 아래의 표에 기재됨(내부 리액턴스의 상관성도 고려되어야 함)

$L_o[\text{mH}]$	IIC	IIB
	$C_o[\text{ } \mu\text{F}]$	$C_o[\text{ } \mu\text{F}]$
1	1.4	7.4
2	1.2	6.3
5	1	5.2

- 필드회로의 각 채널 및 그 외 모든 본질안전회로부터 분리[최소 100 V(최대치)]되어야 함

4. 안전한 사용을 위한 조건

- KCs 안전인증받은 MT 모듈랙(17-AV4BO-0109U 및 17-AV4BO-0110U)에 결합 후 사용할 것
- 고시에 따른 방폭구조 표기 : Ex ib [ia] IIC T4

제 2021-BO-0207 호



안 전 인 증 서

Werner Turck GmbH & Co. KG

Goethestrasse 7 58553 Halver Germany

위 사업장에서 제조하는 아래의 품목이 산업안전보건법 제84조(안전인증) 및 시행규칙 제110조(안전인증 심사의 종류 및 방법) 제4항(인증서 교부)에 따른 안전인증 심사 결과 안전·보건 기준에 적합하므로 안전인증표시의 사용을 인증합니다.

품 목

방폭구조 전기기계·기구(Excom 디지털 입력 모듈)

형식·모델/용량·등급/인증번호

형식·모델

DI401Ex

인 증 번 호

21-AV4BO-0207X

용량·등급

[Ex ia Da] IIIC

정 격

세부사항 인증서 뒤쪽 기재
 $-20^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +70^{\circ}\text{C}$, IP20

인 증 기 준

방호장치 안전인증 고시(고용노동부고시 제2021-22호)

인 증 조 건

(뒤쪽) 참조

2021년 09월 13일

한국 산업 안전 보건공단 이사장





제 2021-BO-0207 호

인 증 조 건

1. 제조공장 : 'Werner Turck GmbH & Co. KG, Goethestrasse 7 58553 Halver Germany'에서 생산하는 제품에 한함
2. 제품개요 : 본 Excom 디지털 입력 모듈은 전류센서로부터 측정된 신호를 필드버스 시스템에서 처리하기 위한 이진신호로 변환하는 용도로 사용되는 분진방폭[본질안전] 관련기기임
3. 본질안전 파라미터

I) AC-supply circuit

- AC 전원회로는 접지 및 그 외 모든 본질안전회로부터 분리[최소 100 V(최대치)]되어야 함
- $U = 20 \text{ V AC}$, $f = 300\sim 314 \text{ kHz}$, $P \leq 2 \text{ W}$ (power input), $P \leq 1 \text{ W}$ (power consumption in the module), C_i 및 L_i 는 무시할 수준

II) Signal circuit(CAN-bus)

- 외부회로와 연결없이 Excom으로 시스템 구성
- $U_o = 6 \text{ V}$, $I_o = 124 \text{ mA}$, $P_o = 270 \text{ mW}$, $C_i = 2 \text{ } \mu\text{F}$, $L_i =$ 무시할 수준

III) Module adresssing

- 외부회로와 연결없이 Excom으로 시스템 구성
- $U_o = 6 \text{ V}$, $I_o = 202 \text{ mA}$, $P_o = 665 \text{ mW}$

IV) Field circuits

- Excom 서브랙 : 채널1(1,2), 채널2(5,6), 채널3(9,10), 채널4(13,14)
- $U_o = 6 \text{ V}$, $I_o = 124 \text{ mA}$, $P_o = 270 \text{ mW}$, $C_i \leq 2 \text{ nF}$, $L_i =$ 무시할 수준
- 가스그룹과 외부 리액턴스는 아래의 표에 기재됨(내부 리액턴스의 상관성도 고려되어야 함)

$L_o[\text{mH}]$	IIC	IIB
	$C_o[\text{ } \mu\text{F}]$	$C_o[\text{ } \mu\text{F}]$
1	1.4	7.4
2	1.2	6.3
5	1	5.2

- 필드회로의 각 채널 및 그 외 모든 본질안전회로부터 분리[최소 100 V(최대치)]되어야 함

4. 안전한 사용을 위한 조건

- KCs 안전인증 받은 MT 모듈랙(17-AV4BO-0109U 및 17-AV4BO-0110U)에 결합하여 사용할 것
- 동 제조사의 설치 가능한 외함(20-AV4BO-0216) 또는 KCs 안전인증품 중 고용노동부고시 별표6에 따른 보호등급 IP54를 충족하는 외함 내부에 설치 후 21종, 22종 지역에 사용할 것
- 고시에 따른 방폭구조 표기 : [Ex iD 20]